



International Science Group

ISG-KONF.COM

XXV

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**"INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE,
TASKS AND WAYS TO SOLVE THEM"**

**Athens, Greece
June 28 - July 01, 2022**

ISBN 979-8-88680-823-0

DOI 10.46299/ISG.2022.1.25

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS TO SOLVE THEM

Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference

Athens, Greece
June 28 – July 01, 2022

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

UDC 01.1

The XXV International Scientific and Practical Conference «Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them», June 28 – July 01, 2022, Athens, Greece. 594 p.

ISBN – 979-8-88680-823-0

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.25

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Yusifova A.R. DISTRIBUTION OF MICROELEMENTS ON SOIL PROFILE AND THEIR IMPORTANCE	18
2.	Сергієнко О.В., Радченко Л.О., Солодовник Л.Д., Гарбовська Т.М. НОВІ СТРЕСОСТІЙКІ СЕЛЕКЦІЙНІ ГЕНОТИПИ ОГІРКА ДЛЯ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ	21
3.	Артем'єва К. ОЦІНКА ТОКСИЧНОСТІ ҐРУНТОПОЛІПШУВАЧІВ МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ	24
4.	Сулейманова Г.А., Мұсаева Қ.К., Зәріп З.А. БИОЭКОГУМ ПРЕПАРАТЫНЫҢ ДӘНДІ БҰРШАҚ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН АУРУЛАРЫНА ӘСЕРІ	28
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
5.	Kornylo I.M. QUALITY CONTROL SYSTEM IN DESIGN AND CONSTRUCTION	37
6.	Sărăcuț M., Tulpan M. THE IMPORTANCE OF OSH	42
7.	Гореленко О.О., Веклярська Т.В. ЗАЛІЗОБЕТОННІ, МОНОЛІТНІ ДОРОГИ. ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ БУДІВНИЦТВА ТА УЛАМКІВ ПОШКОДЖЕННИХ КОНСТРУКЦІЙ	48
8.	Мендела Є.М. ОСНОВНІ АРХІТЕКТУРНІ КОНЦЕПЦІЇ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	54
BIOLOGICAL SCIENCES		
9.	Балабак А.В., Василенко О.В. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ НА УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ	56

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

CHEMICAL SCIENCES		
10.	Головко І.І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ У ВНМЗ	59
11.	Виговська І.А. ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ОБРОБКИ АЕРОЗОЛЬНИХ СИСТЕМ НА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ	62
12.	Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. HYDROGEN ABSORPTION-DESORPTION OF NANODISPERSED POWDERS OF THE MGCECO ₄ SYSTEM	64
13.	Zolotarenko O., Zolotarenko A., Schur D., Sementsov Y., Gavrylyuk N. IMPROVEMENTS IN 3D PRINTING TECHNOLOGY BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES FOR MEDICAL AND BIOLOGICAL PURPOSE	74
14.	Berdzenishvili I., Siradze M. ULTRAVIOLET RADIATION AND OZONE LAYER	84
15.	Баешов А., Турлыбекова М., Тажибаева А., Баешова А.К. ПОЛУЧЕНИЕ НИКЕЛЕВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ДИОКСИД ТИТАНА	87
16.	Баешов А., Кадирбаева А., Баешова А.К., Турлыбекова М. ФОРМИРОВАНИЕ ПЛЕНКИ TiO ₂ В РАСТВОРЕ ЩАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ	92
17.	Соболев В.В., Баскевич А.С. КВАНТОВО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В НАНОСТРУКТУРЕ УГЛЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ СЛАБОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	100
CULTUROLOGY		
18.	Штих А.Т. ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА	108

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

ECONOMIC SCIENCES		
19.	Оскома О.В. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ЗАРУБІЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ	112
20.	Novak U., Berezovska N. MAIN PROBLEMS OF GREEN ECONOMY IMPLEMENTATION IN UKRAINE	118
21.	Andryeyeva N., Gryshchenko V. GREENING OF SOCIALLY RESPONSIBLE BUSINESS AS A DRIVING FORCE FOR THE POSTWAR RESTORATION OF UKRAINIAN MARITIME TRANSPORT	121
22.	Аніщенко Г.Ю., Іванова Н.А. «ДОДАТКОВЕ БЛАГО» ЯК ОБ'ЄКТ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ	123
23.	Дмитренко О.М. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ: НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТА ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ	127
24.	Заїка О.О. АУТСОРСИНГ У ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЯХ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	132
25.	Кобернюк Д.А., Набок І.І. ДЕРЖАВНІ ЗАПОЗИЧЕННЯ ЯК ОСНОВНИЙ ВАЖІЛЬ ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ	135
26.	Кудрицький М.О., Малигон В.Л., Половенко В.М. ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ ТРАСПОРТНО-СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ	137
27.	Пашко С.О. ІННОВАЦІЙНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЯЄЧНОЇ ГАЛУЗІ ПТАХІВНИЦТВА В УКРАЇНІ	139
28.	Семененко Л.М., Романченко О.А., Пекуляк Р.О., Таран О.В. АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВОЄННО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ	142

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

29.	Стеценко Т.В. РОЛЬ ВНУТРІШНІХ СТАБІЛІЗАТОРІВ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЮДЖЕТНОЇ БЕЗПЕКИ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ	148
30.	Хакбердиев К. БАЗОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В УЗБЕКИСТАНЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ	151
HISTORICAL SCIENCES		
31.	Зернецька О.В. АВСТРАЛІЙСЬКИЙ МЕДІА-ЛАНДШАФТ НА ПОЧАТКУ РОЗГОРТАННЯ ПРОЦЕСІВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	156
32.	Лехкодух Т.О. СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА КОНСЕРВАТИВНОГО УРЯДУ МАРГАРЕТ ТЕТЧЕР У СФЕРІ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА	163
33.	Ломко О.М. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ РІВЕНЬ ПРИЙОМУ ІНОЗЕМНИХ ГОСТЕЙ ПРИ МАЗЕПИНОМУ ДВОРІ (1687–1709)	168
LEGAL SCIENCES		
34.	Guyvan P.D. PROPER QUALITY OF THE RULE OF LAW AS A DETERMINING FACTOR IN A FAIR TRIAL	173
35.	Hrytsai S. PROSPECTIVE DIRECTIONS OF LEGISLATIVE WORK ON THE FORMATION OF THE CHARACTERISTICS OF THE "DIGITAL HRYVNIA" IN UKRAINE	181
36.	Алексеев М.М. ПОНЯТТЯ, СУТНІСТЬ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ КОЛІЗІЙНИХ НОРМ	184
37.	Басс В.О., Братков С.І., Капітонова Н.В., Стрельченко О.Г., Бухтіярова І.Г. НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІЦІЯ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ СУБ'ЄКТІВ ЮВЕНАЛЬНОЇ ПРЕВЕНЦІЇ	187

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

38.	Гарматюк В.О. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СТАТЕЙ 59, 63 КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНИ У КРИМІНАЛЬНИХ ПРОВАДЖЕННЯХ ЩОДО КОРУПЦІЙНИХ ЗЛОЧИНІВ	191
39.	Каніщев Г.Ю. ПРАВА ЛЮДИНИ І КОНСТИТУЦІЯ (НА ПРИКЛАДІ «ОСНОВНИХ ДЕРЖАВНИХ ЗАКОНІВ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ» 1906 Р.)	194
40.	Грищенко О.А. ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ВСТАНОВЛЕННЯ ЧІТКОСТІ ОЗНАК ІНСТИТУТУ ПРИМИРЕННЯ ЯК МЕХАНІЗМУ ВИРІШЕННЯ СПОРІВ МИРНИМ ШЛЯХОМ	202
41.	Подріз С. АВТОРСЬКЕ ПРАВО ТА СУМІЖНІ ПРАВА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ В КРАЇНАХ- УЧАСНИЦЯХ ЄС І УКРАЇНІ	204
42.	Подріз С. ПРАВО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА ЛІКАРСЬКІ ВИНАХОДИ ЗА ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ І ЄС	207
43.	Сторожук І.О. СПЕЦИФІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ЮСТИЦІЇ: ІНСТИТУТ ЗРАЗКОВОЇ СПРАВИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЗАХИСТУ ПРАВ УЧАСНИКІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРОЦЕСУ	210
MANAGEMENT, MARKETING		
44.	Ніколаєвська В., Брижата А. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	212
45.	Kolodnitska A., Ovetska O.V. DEVELOPMENT OF TEACHER'S PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM	216
46.	Ажаман І., Алі Х. НАПРЯМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ	219

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

47.	Бездітко О.Є. РИЗИКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ	226
48.	Крайнюченко О.Ф., Гарастовська А.В. СТРАТЕГІЯ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОЇ КОНКУРЕНТНОЇ БОРОТЬБИ	229
49.	Яковенко Р.В., Іванченко М.Р. ЗАСАДНИЧІ ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ВІДНОСИНАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ВІДКРИТОЇ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ	231
MEDICAL SCIENCES		
50.	Buchakchyiska N.M., Maramukha V.I., Kutsak A.V., Maramukha I.V., Maramukha I.I. PAIN SYNDROME ON THE BACKGROUND OF SCHEUERMANN-MAU'S DISEASE AND ITS CONSEQUENCES	235
51.	Kuchuk O.P., Kuchuk N., Hruba A., Sakovets M., Hnatkovych S. BLUNT EYE INJURY AND FEATURES OF ITS CLINICAL PICTURE IN GENERAL STRUCTURE OF THE EYE INJURIES	237
52.	Khlamanova L., Chaikovsky Y. ADAPTIVE QUARANTINE: INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE MEDICAL EDUCATIONAL PROCESS	239
53.	Григор'єва В.О., Охріменко Р.Ю., Слободяник Н.М. ВПЛИВ LACTOBACILLUS CASEI НА АМІЛОЛІТИЧНУ АКТИВНІСТЬ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЩУРІВ ЗА УМОВ ХРОНІЧНОГО ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ ТА ОЖИРІННЯ	243
54.	Тимків І.С., Боцюрко Ю.В., Близнюк М.В., Венгрович О.З., Тимків І.В. ЛІКАР «ОЧИМА ПАЦІЄНТІВ» - ВИМОГИ ТА ОЧІКУВАННЯ	246
55.	Akentieva S., Berezova M. EFFERENT THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF JAUNDICE OF DIFFERENT GENESIS UNDER CONDITIONS OF INTENSIVE THERAPY	249

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

56.	Barannyk S., Trofimov M., Ekhalov V., Chukhrienko A., Chabanenko G. CLINICAL SIGNIFICANCE OF PATHOPHYSIOLOGICAL CHANGES IN THE BODY OF THE VICTIM AS A RESULT OF BLEEDING AND BLOOD LOSS	253
57.	Kotsiubiichuk Z. INTENSITY OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC STEATOGEPATITIS AND THOSE DIABETIC KIDNEY DISEASES ON THE BACHGROUND OF DIABETES MELLITUS TYPE 2	261
58.	Onul N., Holovkova T. FEATURES OF NUTRITION OF WOMEN IN THE INDUSTRIAL REGION	263
59.	Orfin A., Mazepa M. ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATUS AND LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF PEOPLE LIVING WITH HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS IN THE PRACTICE OF PHYSICAL THERAPIST	266
60.	Кушнір В.О., Фоміна Л.В., Фомін О.О. ПИТАННЯ ЕКСПЕРТИЗИ МЕЛАНОЦИТАРНИХ НЕВУСІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ	271
61.	Москалюк О.В., Швець А.В., Ричка О.В., Серода І.К. ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ БОЙОВИХ УРАЖЕНЬ, НЕБОЙОВИХ ТРАВМ ТА ЗАХВОРЮВАНЬ ЗА 2017 -2021 РОКИ ЯК ПІДҐРУНТЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ	275
62.	Моїсєєва Н.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ НА ТЛІ ПАТОЛОГІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ	280
63.	Петренко І.П., Абрахам В.Ш. ДІАБЕТ В ІНДІЇ: ЦИФРИ ТА ПРОГНОЗИ	284

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

64.	Процик А.І., Герцен Г.І., Білоножкін Г.Г., Мовчан О.С., Дибкалюк С.В. ВАЖЛИВІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В БЕЗПЕРЕРВНОМУ ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ ЛІКАРІВ ОРТОПЕДІВ–ТРАВМАТОЛОГІВ, ВІДПОВІДНО ДО ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ.	289
65.	Сергета І.В., Макарова О.І., Браткова О.Ю. ПРОЦЕСИ ФОРМУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ У ШКІЛЬНОМУ ВІЦІ: ПРОГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ	293
66.	Сиволап Д.В. УСКЛАДНЕННЯ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ПАПЛОСФІНКЕРОТОМІЇ У ХВОРИХ НА ЖОВЧНОКАМ'ЯНУ ХВОРОБУ	297
PEDAGOGICAL SCIENCES		
67.	Mammadov N.R. MODELS OF ADDITIONAL EDUCATION BASED ON DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES	301
68.	Андрійченко К.В. ПЕДАГОГІЧНА ПОЗИЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У ВЗАЄМОДІЇ ВЧИТЕЛЯ І УЧНІВ НА УРОЦІ	307
69.	Богуславський С.С., Мельничук О.Г., Совкова Т.С. ДОПОВНЕНА ТА ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ	309
70.	Гулич М.М. ПОЛІКУЛЬТУРНИЙ КОМПОНЕНТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ	312
71.	Karpenko Y. ACADEMIC INTEGRITY IN THE CONTEXT OF THE ETHICAL CULTURE OF THE FUTURE MEDICAL WORKERS	315
72.	Kornytska Y., Kolisnyk M. PADLET AS A COLLABORATION TOOL IN THE ESP CLASS	318

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

73.	Івершинь А.Г., Бондарева Е.В., Земляна Ю.І. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО КЕРІВНИЦТВА ХУДОЖНЬОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ДОШКІЛЬНИКІВ	321
74.	Александрова О.Ф., Александров В.М. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У ВИЩІЙ ШКОЛІ	324
75.	Бабакова Л.М. ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК ТА РІЗНОМАНІТНІ МЕТОДИ ЙОГО ОТРИМАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЮ НАВЧАННЯ	328
76.	Богданова О. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	334
77.	Бреза М.М. КУЛЬТУРА УПРАВЛІНСЬКОГО СПІЛКУВАННЯ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	336
78.	Бурик М.С. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ	338
79.	Білецький В.С., Онкович Г.В., Онкович А.Д. СПЕЦКУРС «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА» У РОЗВИТКУ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ГАЛУЗЕЙ	340
80.	Козубовська І.В., Милян Ж.І. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРЕДМЕТНО-ІГРОВОГО ПРОСТОРУ В ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ	349
81.	Коробко Т.О. ПРОБЛЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ГУМАНІТАРНИМ ДИСЦИПЛІНАМ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ	352

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

82.	Ляховська Ю. ГРОМАДЯНСЬКА КУЛЬТУРА ПЕДАГОГА В АСПЕКТІ ЦІННІСНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ	356
83.	Петренко І.П., Попсуй О.Є., Домніч С.П. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТЕСТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	360
84.	Серикбаева А.Е., Кошенова С.А. О ТРЕНДАХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: STEAM-ОБУЧЕНИЕ И ТЕХНИКИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ	364
85.	Силюга Л.П., Адам Х.О. МОТИВАЦІЙНІ ФАКТОРИ СТИМУЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	370
86.	Синиця В.І. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ДИСКРЕТИЗАЦІЇ НЕПЕРЕРВНИХ СИГНАЛІВ У ЧАСОВІЙ ОБЛАСТІ	374
87.	Чорноус В.П. THE PROBLEM OF RESEARCH OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS OF MEDICAL ESTABLISHMENTS OF HIGHER EDUCATION AT FOREIGN LANGUAGE CLAUSES	379
88.	Шпак Л.Ф. ГРОМАДЯНСЬКЕ ВИХОВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ	382
89.	Golub T., Kovalenko O., Nazarenko O. THE ESSENCE OF DIGITAL PEDAGOGY IN HIGHER EDUCATION	388
90.	Оксана В.Ю., Сербін М.О. «ПЛАСТ»: РОЛЬ, МІСЦЕ ТА КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ, ЯКІ ВАЖЛИВІ ДЛЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНИХ І РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПОСЛУГ ОСОБАМ, ЩО ЗАЗНАЛИ ТРАВМАТИЧНОГО ВПЛИВУ ПОДІЙ ВІЙНИ	391

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

91.	Хома Т.В., Соломка Е.Т., Хлопек А.Б. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ТАКТ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ- ВИКЛАДАЧІВ	401
PHARMACEUTICAL SCIENCES		
92.	Sokoliuk S., Titova L. TECHNOLOGY OF LIPOLYTIC ENZYME PRODUCTION BY BASIDIUM MUSHROOMS	405
93.	Ототюк О.С., Тітова Л.О. ПРОДУЦЕНТИ В-ГАЛАКТОЗИДАЗИ	408
PHILOLOGICAL SCIENCES		
94.	Hanzha I. OBRA AUDIOVISUAL Y SU LOCALIZACIÓN	410
95.	Golubovska I. TERMINOLOGY SYSTEM OF UKRAINIAN HIGHER EDUCATION IN LINGUOCOGNITIVE LIGHTING	413
96.	Головацька Н. ДАВНЬОАНГЛІЙСЬКІ СЕНСОРНІ ДІЄСЛОВА В АВТОРСЬКОМУ ДИСКУРСІ	419
97.	Книшенко Н., Колісник Ю., Ялова Т. ТЕРМІНОСКОРОЧЕННЯ В ДОРОЖНЬО-БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ	422
98.	Книшенко Н., Стокалюк Т., Пономаренко А. СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНОЛЕКСЕМ ДОРОЖНЬОГО БУДІВНИЦТВА	424
99.	Машакова А.К. О ПЕРЕВОДЕ МИРОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК	427
100.	Нестеренко Н.М. АФЕКТИВНЕ МОВЛЕННЯ ТА ДЕКОДУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ЧЕРЕЗ ПРОСОДІЮ	430

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

101.	Олійник Л.В. СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ В ПРОМОВАХ НІМЕЦЬКИХ ПОЛІТИКІВ	436
102.	Разживін В.М. СПЕЦИФІКА МОДЕЛЮВАННЯ ОБРАЗІВ УЧАСНИКІВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ В РОМАНІ ЮЛІЇ ІЛЮХИ «СХІДНИЙ СИНДРОМ»	439
103.	Торчинський М.М., Торчинська Н.М. МОРФЕМНІ ТА СЛОВОТВІРНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЛАСНИХ НАЗВ	442
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
104.	Shevchenko O. FORMULATION AND ATTEMPTS TO PROVE OF THE RIEMANN HYPOTHESIS	447
105.	Zhuravlova Z., Chernobrovkin A. ANTIPLANE ELASTICITY PROBLEM FOR A MULTILAYER RECTANGULAR REGION WITH INTERFACIAL RIGID INCLUSIONS	449
106.	Туманова М.Е. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ МЕТОДОМ РУНГЕ-КУТТА С МЕТОДАМИ ЭЙЛЕРА	452
107.	Гарт Е.Л., Рибалко Я.В. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РОЗМІРІВ ЕЛІПТИЧНИХ ВКЛЮЧЕНЬ НА НАПРУЖЕНО- ДЕФОРМОВАНІЙ СТАН ПРУЖНОЇ ПРЯМОКУТНОЇ ПЛАСТИНИ З КРУГОВИМ ОТВОРОМ	457
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
108.	Чепурна В.О. ДО ПРОБЛЕМИ АНТИЦИПАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВІЙНИ	463
109.	Demidova Y. PSYCHOLOGICAL PECULIARITIES OF THE ORGANIZATION AND PLANNING OF SCIENTIFIC ACTIVITIES	468

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

110.	Ткаченко І.В. РЕЗУЛЬТАТИ ЕМПІРИЧНОГО ВИВЧЕННЯ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	470
111.	Федик О.В., Гальчук Т.М. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЧИННИКИ КОРЕКЦІЇ ІНТЕРНЕТ- ЗАЛЕЖНОСТІ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ	475
112.	Шипко М.В., Шевченко Н.Ф. ПСИХОЛОГО-АКМЕОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ МОТИВАЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	479
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
113.	Орос О.Б., Афанасьєв Д.М. ДИНАМІКА ЗМІН ОЦІНКИ СИТУАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ	482
TECHNICAL SCIENCES		
114.	Яременко В.А., Стрельбіцький В.В. АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ КІВШЕВИХ ЕЛЕВАТОРІВ ПОРТОВИХ ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛІВ	485
115.	Айтим А.К. ПОСТРОЕНИЯ ТЕЗАУРУСОВ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА В АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВ	487
116.	Братищенко Т.С., Сайківська Л.Ф. ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОЇ ЧАСТИНИ СИСТЕМИ ВІДСТЕЖЕННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ АВТОМОБІЛІВ	493
117.	Молчанова М.О., Собко О.В., Блажук В.Д., Овчарук О.М., Мазурець О.В. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ З УРАХУВАННЯМ ПОПЕРЕДНЬОЇ ДИНАМІКИ	496
118.	Симбірський Г.Д. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ "ПРОГРАМУВАННЯ" У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ТРАНСПОРТНОГО НАПРЯМУ	501

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

119.	Симбірський Г.Д. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРИМУСОВОГО ДИСТАНЦІЙНОГО ОБМЕЖЕННЯ ШВИДКОСТІ АВТОМОБІЛІВ ЯК ШЛЯХ ДО БЕЗАВАРІЙНОГО ДОРОЖНЬОГО РУХУ	505
120.	Яременко В.А., Стрельбіцький В.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСУ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС КІВШЕВИХ ЕЛЕВАТОРІВ ПОРТОВИХ ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛІВ	510
121.	Pyrih N., Kravchenko N. COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF SEARCH RESULTS ON NATIONAL SEARCH ENGINES	512
122.	Bodnaruk V., Melnychuk S. PROCESSING FEATURES OF ACOUSTIC BROADBAND IMPLEMENTATIONS OF ARTICULATION SYSTEM DIAGNOSTIC SIGNALS	516
123.	Chasov D., Beihul V., Molchanov V., Korotkov V., Bobrov V. ANALYSIS OF EQUIPMENT FOR WASTE MIXING OF MECHANICAL ENTERPRISES	520
124.	Andrushchak I. OUTLOOK FOR SOFTWARE SECURITY PRACTICES DEVELOPMENT ASSESSMENT	522
125.	Vdovychenko V., Vasyliiev M., Pidlubnyi S. DISTRIBUTION OF TIME PARAMETERS FOR FORMATION OF TRANSPORT PROPOSAL ON BUS ROUTES IN KHARKIV	528
126.	Zhuravska N., Stefanovych P., Stefanovych I. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ ТЕОРИТИЧНІ ОСНОВИ І СКЛАДОВІ	531
127.	Голінко В. SIGNAL PROCESSING TOOLBOX ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧ ФІЛЬТРАЦІЇ	541
128.	Зімін С.І., Афанасенко К.А. УСТАНОВКА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕПЛОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ФАКЕЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ ГАЗОВИХ СУМІШЕЙ РІЗНОГО СКЛАДУ	546

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS
TO SOLVE THEM

129.	Корчак М.М. РОЗРАХУНОК ПРОЦЕСУ ЯКІСНОГО ВИРІВНЮВАННЯ ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ	549
130.	Кужель Е.В., Скалига М.М. ЕКОЛОГІЯ ТА ЕНЕРГЕТИКА – НЕРОЗРИВНИЙ ДУЕТ СЬОГОДЕННЯ	558
131.	Лаповська С., Черненко М. РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ АВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНУ	561
132.	Любич В.В. ВПЛИВ ЖИРОЗАМІННИКІВ НА КУЛІНАРНУ ЯКІСТЬ КЕКСУ	564
133.	Мовмига Н.Є., Мезенцева І.О. РОЛЬ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	568
134.	Сироватка В.Л. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ НАНЕСЕННЯ ПІДШАРІВ ТЗП	573
135.	Хомчак Р.Б. ОПТИМІЗАЦІЙНА ЗАДАЧА РОЗПОДІЛУ ВНЕСКІВ ПЕВНОГО РОДУ ВІЙСЬК В ДОСЯГНЕННЯ ПОТРІБНОГО РІВНЯ БОЄДАТНОСТІ ВІЙСЬКОВОГО УГРУПОВАННЯ	575
136.	Чебаненко Х.В. ПОКАЗНИКИ М'ЯСНИХ ФАРШЕВИХ СИСТЕМ ЗБАГАЧЕНИХ ЙОДОМ У ПРИГОТУВАННІ ФРИКАДЕЛЬОК	577
TOURISM		
137.	Surmanidze N., Toidze T. GEORGIA'S DOMESTIC AND FOREIGN TOURISM AND COVID- 19 PANDEMIC	582
VETERINARY SCIENCES		
138.	Чечет О.М., Коваленко В.Л., Гайдей О.С. БАКТЕРІОСТАТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЗІНФЕКТАНТУ “БІОЛАЙД” ПІД ЧАС ДІЇ НА ESCHERICHIA COLI	590

DISTRIBUTION OF MICROELEMENTS ON SOIL PROFILE AND THEIR IMPORTANCE

Yusifova Amalya Rovshan
Master, Baku State University

One of the main chemical properties of soil is its elemental composition. It is on this property that its genesis and fertility are formed. It is impossible to conduct in-depth chemical research without knowing the elemental composition of the soil. The accumulation and quantity of chemical elements in the soil mass is called the elemental composition of the soil. When we talk about the composition of elements in soil chemistry and soil science in general - the genesis, fertility and chemical composition of the soil must be understood. It is mainly used to assess the potential fertility of the soil, and based on this, methods are selected to analyze the chemical composition of the soil.

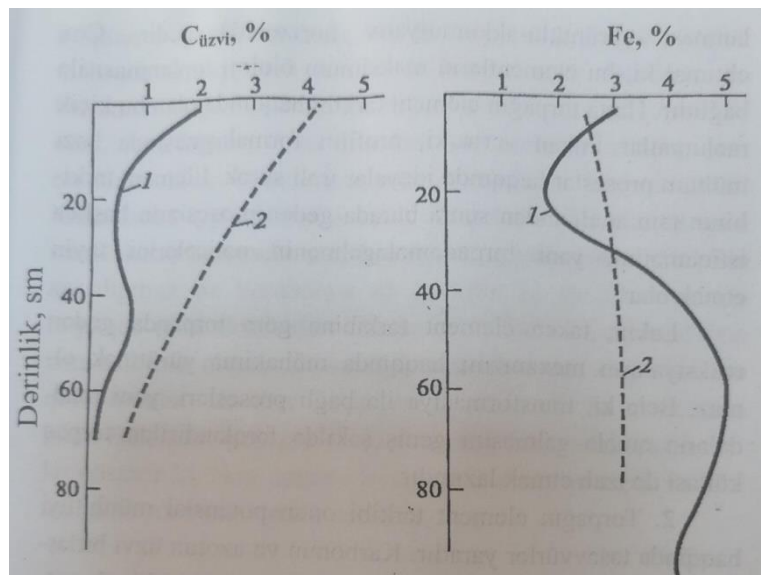
The composition of the element reflects the very important results of soil formation processes. The genetic horizons of the soil differ in the composition of the element. For example, with a high content of C, P, and N in the humus accumulation horizon; iluvial horizons with accumulation of Fe, Al, and a number of elements; eluvial horizons are accompanied by an increase in the amount of silicon and a decrease in other elements. In other words, the elemental composition of the soil is taken as a diagnostic marker to determine the genetic horizons.

The sum of the elemental composition of genetic horizons serves in which direction the processes of soil formation in a soil profile. Graph 1 shows the phase content of organic compounds of carbon (Organic) and iron (Fe) along the profile in different types of soils.

As can be seen, in mountain black soils, the amount of humus gradually decreased along the profile, and the amount of iron was evenly distributed. It is clear from this that in mountain black soils there is no significant change in the distribution of the iron element along the profile. One of the main processes is that the profile shows progressive signs of humus accumulation.

However, we are witnessing a completely different process in the yellow-podzol soils. Thus, the collection of humus along the profile takes place only in the top layer and is carried out in parts in the form of organic matter on the iluvial horizon. The maximum accumulation of iron takes place in the humus-accumulative horizon. Most likely, this is due to the maximum biological accumulation of elements. Even this little information about the elemental composition of the soil allows us to put forward ideas about some important processes in the formation of the profile. After analyzing the composition of the element, it is possible to determine the main direction of the processes taking place here, the results of soil formation.

Graph 1. Distribution of humus and iron in the soil profile



The amount of Fe and Mn in the soil is distributed along the profile and reflects the characteristics of the soil formation process. Low Fe content is typical for peat and sandy soils (0.5%) - 3-4% in gray-forest soils and black soils, 6% in brown forest soils, and even 11-12% in red soils. In subsoil soils, the iron horizon Fe is formed. This causes the accumulation of iron oxides in these horizons, which usually flow gradually through the river, and sometimes 500-600 mg / l.

Fe and Mn are very important elements for plants, and soil fertility depends directly on their mobile compounds. It is known that it plays a special role in the formation of iron enzymes and participates in the formation of chlorophyll. Its deficiency in the soil causes chlorosis.

Manganese also contains a number of elements, stimulates the formation of ascorbic acid, participates in the synthesis of chlorophyll and activates enzymes in protein metabolism. Due to the deficiency, gray spots are observed on grain crops and chlorosis on fruit trees.

Micronutrients in living organisms are mainly enzymes, hormones, vitamins and other vital compounds, vitamins and other vital compounds. Typically, experts estimate that such compounds contain about 30 trace elements. Enzymes are catalysts of biological origin, which increase the rate of biochemical reactions, and their activity is regulated by the microelements in them.

Studies have shown that nothing can replace micronutrients to perform important biochemical processes. Lack of these elements first slows down these processes and then stops them completely. For example, Mo, Fe, V, Co, W, B, Mn, Zn are indispensable for the metabolism of proteins, sucarbons and fats. The presence of Mg, Mn, Fe, Co, Cu, Ni is important in the synthesis of proteins. The following table describes the functions performed by some of the micro and macronutrients in enzymes.

№	Enzymes	Macro and microelements that activate enzymes
1	Carboxylase	$Mn^{2+}, Co^{2+}, Cu^{2+}, Fe^{2+}, Ca^{2+}, Zn^{2+}$
2	Polypeptidase	$Zn^{2+}, Co^{2+},$
3	Aminopeptidase	Mg^{2+}, Mn^{2+}
4	Lecithinase	$Ca^{2+}, Mg^{2+}, Co^{2+}, Mn^{2+}, Zn^{2+}$
5	Arginase	$Co^{2+}, Mn^{2+}, Ni^{2+}, Fe^{2+}$

Table 1. Macro and microelements that activate enzymes

References:

1. https://www.researchgate.net/publication/316621485_Determination_of_Cu_Zn_Mn_Fe_Metals_in_Soil_Employing_the_EDXRF_FAAS_Techniques_and_Comparative_Study_of_Results
2. <https://www.cambridge.org/core/journals/earth-and-environmental-science-transactions-of-royal-society-of-edinburgh/article/abs/location-of-trace-elements-in-soil-profiles-total-and-extractable-contents-of-individual-horizons/4E5BD700E7F29B8004D0D0A4AC1D653C>
3. <https://www.nature.com/scitable/knowledge/library/soil-minerals-and-plant-nutrition-127881474/>

НОВІ СТРЕСОСТІЙКІ СЕЛЕКЦІЙНІ ГЕНОТИПИ ОГІРКА ДЛЯ ВІДКРИТОГО ГРУНТУ

Сергієнко Оксана Володимирівна,
доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник; учений секретар

Радченко Лариса Олександрівна.,
науковий співробітник

Солодовник Ліна Дмитрівна,
науковий співробітник

Гарбовська Тетяна Михайлівна,
старший науковий співробітник;
лабораторія селекції пасльонових і гарбузових культур
Інститут Овочівництва і баштанництва НААН
сел. Селекційне, Харківська обл., Україна

Розширення вітчизняного сортименту гетерозисних гібридів F_1 та збільшення надходження високоякісної продукції огірків з метою повного забезпечення ними потреб споживчого ринку необхідно пов'язувати зі створенням толерантних конкурентоздатних гетерозисних гібридів огірка, які відрізняються комплексною стійкістю до біотичних і абіотичних факторів зовнішнього середовища [1].

Враховуючи високу біологічну цінність продукції огірка, харчову цінність, значні площі вирощування, зростаючий попит і комерційний зиск, важливо створювати генотипи стійкі до стресових біо- та абіотичних факторів середовища, які здатні максимально використовувати ресурси регіону вирощування для формування високої урожайності та якості продукції [2].

Виділяють три основні групи факторів, які визивають стрес у рослин: фізичні: дефіцит або надлишок вологи, освітлення, температура, радіоактивне опромінення, механічні дії; хімічні: солі, гази, ксенобіотики (гербіциди, інсектициди, фунгіциди, промислові відходи та ін.); біологічні: ураження збудниками хвороб та шкідниками, конкуренція з іншими рослинами, вплив тварин, цвітіння, дозрівання плодів.

Вимоги виробника в сучасних умовах є дуже високими, і з постійною зміною кліматичних умов генетичний потенціал ряду вітчизняних сортів і гібридів їх уже не задовольняє [3]. Так, скажімо, виробник вимагає сортів огірка з урожайністю 60–80 т/га. З цього і формуються проблеми сучасної селекції.

Селекційний процес починається зі створення вихідного матеріалу. Як ефективно селекціонер створює вихідний матеріал, такими є його успіхи в селекції. До створення вихідного матеріалу слід підходити скрупульозно, методично, багатовекторно, тобто слід досліджувати з багато конкретних

морфологічних, фізіолого-біохімічних, генетичних та цінних господарських ознак. Особливе значення має використання місцевих форм, які пройшли багаторічний добір на стійкість до різких змін погодних умов [4].

Саме на основі генотипів, які відрізняються комплексною стійкістю до біотичних і абіотичних факторів можна розширити вітчизняний сортимент конкурентноздатних гетерозисних гібридів F_1 , які будуть відмічатися високою урожайністю і якістю продукції огірка, що забезпечить потреби споживчого ринку, що зумовило **мету досліджень** – провести скринінг вихідного матеріалу огірка та добір стресостійких селекційних генотипів з комплексом цінних господарських ознак.

Науково-дослідна робота проводилась в Інституті овочівництва і баштанництва НААН, розташованому у Лівобережному Лісостепу України в центральному середньо зволоженому районі Харківської області. Об'єктом досліджень слугував 31 селекційний генотип вітчизняного та іноземного походження. За стандарти було взято сорт Джерело (Україна) (стандарт 1) та сорт Фенікс 640 (Росія) (стандарт 2). Селекційна робота проводилась у відповідності до методичних вказівок з селекції вивчення вихідного матеріалу огірка у відкритому ґрунті [5]. Математичний обробіток отриманих результатів здійснювали згідно методики Б.А. Доспехова (1985) [6]. Технологія вирощування огірка загальноприйнята для даної ґрунтово-кліматичної зони [7].

У **результаті** проведеної оцінки 31 селекційного генотипа огірка за стиглістю зразки розподілились на дві групи: середньоранні – 13 зразків (48–50 діб від масових сходів до першого збору) з тривалістю періоду плодоношення 17–36 діб та середньостиглі – 18 зразків (52–54 доби) з тривалістю періоду плодоношення 17–31 діб. Найбільшу увагу порівняно зі стандартом Джерело заслуговують зразки: к60150 Караоке (48 діб), к60151 Марінда (48 діб), к60152 Амур (48 діб), к60153 Астерікс (48 діб) з періодом плодоношення 29–36 діб.

За аналізом отриманих даних за ознаками «загальна урожайність» і «товарна урожайність» та «урожайність за першу декаду плодоношення» порівняно зі стандартом Джерело усі досліджувані зразки мали істотне перевищення над стандартом від 23 до 74 %.

З кращими показниками порівняно зі стандартом виділились селекційні зразки: к53744 (Мар. Роща / Д96^а №2-95) (37,6 т/га), к60152 Амур (36,8 т/га), к3276 Кузнечик (35,8 т/га), к60155 SV4097 (32,2 т/га), к60153 Астерікс (31,9 т/га), к60151 Марінда (31,4 т/га), к60150 Караоке (30,3 т/га), які перевищують Джерело на 41–74 %.

За результатами проведеної оцінки ураженості стійкості зразків до пероноспорозу порівняно зі стандартом Фенікс було відмічено дуже слабкий ступінь ураження хворобою у 4 генотипів: к60153 Астерікс, к60150 Караоке, к60152 Амур, к60155 SV4097 (1 бал), у інших генотипів – слабкий ступінь ураженості (3 бали).

Отже, за результатами досліджень виділено стійкий до ряду стресових факторів селекційний матеріал: к60152 Амур, к60153 Астерікс, к60150 Караоке. Проведені дослідження показують перспективність подальшого використання виділених зразків у селекційному процесі зі створення нових стресостійких

гетерозисних гібридів F₁ огірка для відкритого ґрунту.

Список літератури:

1. Лимар В., Холодняк О. Результати адаптивної селекції овочевих і баштанних культур в умовах змін клімату. *Вісник аграрної науки*. Київ, 2020. Т. 98. № 3. С. 50–54. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202003-07>
2. Кравченко В.А., Янчук Н.І., Ренкас С.В. Динаміка наростання врожаю гібридів огірка в умовах скляних теплиць. *Овочівництво і баштанництво*. Харків, 2011. Вип. 57. С. 117–123.
3. Kumari M., Ram C.N., Nath S., Maurya N., & Kumar S. Studies on genetic variability, heritability and genetic advance in cucumber (*Cucumis sativus* L.). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 2020. 9 (5) P. 481–484.
4. Кравченко В.А. Сучасні проблеми селекції овочевих рослин. *Вісник аграрної науки*. Київ, 2012. С. 5–7.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Колос, 1985. 335 с.
6. Горова Т.К., Яковенко К.І. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур. Харків, 2001. С. 311–356.
7. Яковенко К.І. Сучасні технології в овочівництві. Харків, 2001. 127 с.

ОЦІНКА ТОКСИЧНОСТІ ҐРУНТОПОЛІПШУВАЧІВ МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ

Артем'єва Катерина,

к.с.-г.н., науковий співробітник

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»

У сучасній концепції нормування якості ґрунтополіпшувачів для оцінки рівня їх екологічної безпеки велике значення надається біотичним показникам. Методи біотестування, які є відносно швидкими і недорогими, дозволяють отримати інтегральну токсикологічну характеристику досліджуваних ґрунтополіпшувачів [1]. Серед найпоширеніших біологічних методів оцінки є фітоіндикація. В основі методу лежить чутливість рослин тест-культур до впливу тест-об'єкту, що виявляється в зміні морфологічних характеристик. Принцип методу полягає в реєстрації даних параметрів у тест-культур, що розвиваються в присутності тест-об'єкту порівняно з контрольним варіантом, що не містить тестованих речовин. Контрольними тест-функціями під час біотестування за допомогою вищих рослин є такі характеристики, як схожість, енергія проростання насіння, дружність, розвиток коренів, ріст проростків, біомаса рослин і деякі інші [2-4]. Фіксуються тест-параметри (біометричні показники), які кількісно відображають значення тест-функції, тобто реакцію рослин на вплив тест-об'єкта. Критерієм токсичності служить значення тест-параметра на підставі якого роблять висновок про стан досліджуваних зразків ґрунтополіпшувачів.

В роботі було використано як тест-культуру пшеницю озиму (р. *Triticum*), яка підходить для біотестування як у польових, так і в лабораторних умовах, характеризується високим рівнем чутливості насіння до токсичних речовин, а аналіз схожості та величини морфометричних показників проростків дає змогу використовувати її для визначення фітотоксичності ґрунтополіпшувачів [2-3].

Об'єктами дослідження були ґрунтополіпшувачі різного типу виготовлені на основі леонардиту (різновидність бурого вугілля), з додаванням матриці та каталізатору для синтезу гумусових речовин, а саме бентоніту і сірчанокислого заліза, а також зв'язуючого компоненту – меляси у масовому співвідношенні 1:0,5:0,01:0,5 - органічний ґрунтополіпшувач (ОГ) з наступним збагаченням комплексним мінеральним добривом у вигляді нітроамофоски у масовому співвідношенні 1:1 - органо-мінеральний ґрунтополіпшувач (ОМГ).

Лабораторно-аналітичні дослідження складу ґрунтополіпшувачів, оцінки їх біологічної активності та фітотоксичності проводили в лабораторії органічних добрив і гумусу ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» (свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005, № 01-0083/2020). З метою коректної оцінки впливу різних типів ґрунтополіпшувачів (табл. 1), готувалися витяжки з однаковою концентрацією 0,01%, 0,1% та 1%.

Таблиця 1.

Характеристика досліджуваних ґрунтополіпшувачів

Показник	Ґрунтополіпшувач органічний (ОГ)	Ґрунтополіпшувач органічно-мінеральний (ОМГ)
Масова частка гумусових речовин, %	10,1	19,1
Масова частка загального азоту, %	0,4	0,7

Витяжки з ґрунтополіпшувачів різного типу готували шляхом подрібнення гранул та розведення до відповідної концентрації у дистильованій воді. Оброблення насіння пшениці проводили замочуванням упродовж 2 год у витяжках ґрунтополіпшувачів. У чашках Петрі розміщували по 25 насінин на фільтрувальному папері, попередньо зволоженому 10 мл дистильованої води. Пророщували сім діб при змінних температурах - вдень (+25) °С, вночі (+18) °С в умовах природного освітлення, передбачених ДСТУ 4138-2002 [4].

Схожість насіння пшениці визначали за кількістю пророслого насіння за п'ять діб, довжину пагонів та корінців вимірювали через сім діб. Фітотоксичний ефект (ФЕ) визначали у відсотках до довжини кореневої системи за формулою:

$$ФЕ = \frac{L_0 - L_x}{L_0} \times 100 ,$$

де L_0 – середня довжина кореня рослини, що вирощена на контрольному середовищі, см;

L_x – середня довжина кореня рослини, що вирощена під впливом токсичного фактора, см.

Нетоксичними вважали проби, в яких пригнічення росту коренів не перевищувало 20 % відносно контролю [5].

Результати впливу ґрунтополіпшувачів на схожість насіння пшениці, морфометричні параметри проростків та їх масу наведено в табл. 2. На основі проведених вимірювань обчислено фітотоксичний ефект виготовлених ґрунтополіпшувачів.

Встановлено, що обробка насіння пшениці розчинами ґрунтополіпшувачів, що випробовувались, активізувало проростання насіння, що виявилось у підвищенні схожості проростання та формування більш розгалуженої кореневої системи. На варіантах досліду із застосуванням ОГ з концентрацією розчину 0,01-1% спостерігалось збільшення показників схожості на 8-14%, із застосуванням ОМГ на 12-16% порівняно з контролем.

Як видно з таблиці 2, найбільш виражену дія розчинів ґрунтополіпшувачів спостерігали при обробці з концентрацією 0,01 та 0,1%, вони виявилися більш ефективними, ніж розчини з концентрацією 1%, а коріння – більш чутливі, ніж пагони.

Таблиця 2.

Схожість насіння та морфометричні параметри проростків пшениці озимої під впливом різних типів ґрунтополіпшувачів

Варіант		Схожість, %	Довжина коріння, см	Довжина пагона, см	Маса рослин, г	ФЕ, %
Дистильована вода (контроль)		80	20,52±5,41	8,00±1,12	4,1±0,5	-
Ґрунтополіпшувач органічний (ОГ)	0,01%	93	25,31±4,12	8,65±0,6	5,3±0,2	-11
	0,1%	94	27,58±5,35	9,45±0,2	5,5±0,5	-34
	1%	88	22,80±5,77	8,30±1,31	5,1±0,1	-23
Ґрунтополіпшувач орґано- мінеральний (ОМГ)	0,01%	92	30,43±4,90	9,50±1,44	5,5±0,3	-40
	0,1%	96	31,54±8,21	9,59±0,75	5,9±0,6	-54
	1%	92	28,64±7,47	8,75±0,91	5,3±0,2	-48

Обробка насіння пшениці 0,01% і 0,1% відносно низькими концентраціями ОМГ сприяла зростанню більш глибокої та розгалуженої кореневої системи, що виявилось у кількості та довжині зародкових корінців, які залишалися діяльними до кінця життя рослини, при цьому довжина коріння збільшилася на 48 і 54%, а пагона на 20% порівняно з контролем.

При обробці насіння пшениці розчинами ОГ із низькими концентраціями спостерігалася менш розвинена коренева. Довжина зародкових корінців збільшилася на 23 і 35%, а пагона - на 8 і 18% порівняно з контролем.

Вимірювання сирої маси корінців і пагонів підтверджує рiстактивуючу дію ґрунтополіпшувачів на рослини пшениці. Найвищі прирости в порівнянні з контролем спостерігалися в разі оброблення низькими концентраціями ОГ і ОМГ, на даних варіантах досліджу біомаса рослин вище контролю на 29-41 %, (на контролі – 4,1 г) (табл. 2).

Що стосується ґрунтополіпшувачів, то токсичний ефект на рослини може здійснювати або вихідна органічна сировина, або деякі продукти її розпаду.

Встановлено, що всі досліджувані зразки характеризуються відсутнім фітотоксичним ефектом, адже для жодного варіанту досліджу пригнічення росту коренів пшениці озимої не перевищувало 20 % відносно контролю.

Загалом, можна зробити висновок, що досліджувані ґрунтополіпшувачі не містять фітотоксичних сполук та їх застосування не завдасть шкоди рослинам.

Список літератури:

1. Виробництво та застосування органічних і орґано-мінеральних ґрунтополіпшувачів для підвищення вмісту вуглецю в чорноземах України: рекомендації / Є.В. Скрильник, М.М. Мірошніченко, В.А. Гетманенко [та ін.]. Харків, 2020. 28 с.
2. ДСТУ ISO 11269-2-2002. Якість ґрунту. Визначення дії забруднювачів на флору ґрунту. Ч. 2. Вплив хімічних речовин на проростання та ріст вищих рослин. [Чинний від 2004-07-01]. Київ, 2004. 14 с.

3. ДСТУ ISO 11269-1-2004. Якість ґрунту. Визначення дії забруднювачів на флору ґрунту. Ч. 1. Метод визначання інгібіторної дії на ріст коренів. [Чинний від 2005-07-01]. Київ, 2005. 14 с.
4. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення схожості. [Чинний від 2004-01-01]. Київ, 2002. 148 с.
5. Terekhova V.A. Biotesting of Soil Ecotoxicity in Case of Chemical Contamination: Modern Approaches to Integration for Environmental Assessment (a Review). Eurasian Soil Sc. 2022. №55. С. 601–612.

БИОЭКОГУМ ПРЕПАРАТЫНЫҢ ДӘНДІ БҰРШАҚ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН АУРУЛАРЫНА ӘСЕРІ

Сулейманова Гульнур Алмасовна

PhD, қауым.профессор, <https://orcid.org/0000-0002-2322-6155>
Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Абай 8 к., 050013
Қазақстан

Мұсаева Құралай Кенжебайқызы

а.ш.ғ. магистрі, <https://orcid.org/0000-0001-7348-1720>
Ө.О.Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми зерттеу
институты, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы, 75 В, 050060, Қазақстан

Зәріп Зәкір Асылбекұлы

инженер-аналитик, <https://orcid.org/0000-0001-7348-1720>
Ө.О.Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми зерттеу
институты, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы, 75 В, 050060, Қазақстан

Андатпа: Бұл зерттеу жұмысында биопрепараттарды бұршақ тұқымдасына (майбұршақ дақылына) қолдана отырып, топырақ құнарлылығын сақтай отырып, өнімділігі мен түрлі ауруларға әсері туралы талқыланады.

Кілтті сөздер: құнарлылық, тыңайтқыш, өнімділік, қоздырғыш, қоректік орта.

Кіріспе. Майбұршақ дақылдары ауыспалы егістегі көптеген дақылдар үшін керемет прекурсор болып табылады, бұл олардың азотты белсенді бекіту қабілетіне байланысты. Олар тамыр жүйесінің көмегімен топырақты азотпен байытатын азот түзетін, түйнек бактерияларын құрайды. Сонымен қатар, майбұршақ дақылдарының тамыр жүйесі жер асты қабатына еніп, су эрозиясының алдын алады [1].

Қазақстанда майбұршақ өсіру бұршақтың саңырауқұлақ ауруларымен жоғары зақымдануымен байланысты. Аурулардан бұршақ дақылдарының жоғалуы 30-50% - дан асады. Майбұршақ ауруларының ішіндегі ең қауіптісі- тамыр шірігі, аскохитоз, пероноспороз, сұр шірік, ұнтақты көгеру, фузариоз, тат, бактериоз. Солтүстік Қазақстан жағдайында фузариоз ең қауіпті, өйткені бұршақ өсіру ылғалдың жетіспеушілігімен де күшейеді [2].

Биоминералдық және биоорганикалық тыңайтқыштар экологиялық таза, қоспасыз, токсиндік емес болып табылады. Олардың сұйық түрде болуы өсімдіктерге оң түрде әсер етіп, сіңірілуіне жағдай жасайды. Олар тек қана өнімділікті ғана көтеріп қоймай, оның ауруларына да елеулі әсер етеді [3].

Жалпы биоминералдық және биоорганикалық тыңайтқыштарды дұрыс қолдана білу, ауыл шаруашылығына көп пайдасын алып келеді (биологиялық, экономикалық тиімділігі). Себебі, бұл тыңайтқыш өсімдіктердің топырақтан

қоректенуін жақсарту үшін қолданылады, олар топырақ өнімділігін жоғарылатады. Әсіресе, майбұршақ дақылданан кейін топырақ құнарлығы артады, себебі майбұршақ дақылының түйнек бактериялары топырақты азотпен байытады.

Қазіргі кезде топырақта жетіспейтін қоректік заттардың орнын азотты, фосфорлы, калийлі және күрделі тыңайтқыштар енгізу арқылы толықтыруға, сөйтіп, ауыл шаруашылық дақылдарының қоректік заттар жөніндегі қажетін қамтамасыз етуге болады [4].

Зерттеу объектісі мен тәсілдері. Егістік тәжірибе – тыңайтқыштардың әсерін зерттеудің негізгі тәсілі. Д.Н.Пряшников «егістік тәжірибе-тыңайтқышты қолданудың тиімділігін анықтаудың басты әдісі» - деп санады. Сондықтан егістік тәжірибе өсімдік шаруашылығында, егіншілікте, селекцияда, агрохимияда тағы басқа ауыл шаруашылығы ғылымдарының әр түрлі салаларында кеңінен пайдаланылады.

Егістік тәжірибе әдістемесінің нәтижесі сапалы болуын қамтамасыз ететін элементтерге мөлдектің формасы, бағыты мен көлемі, варианттардың кеңістікте қайталау саны, мөлдектер мен қайталауды орналастыру, өнімді есептеу әдісі және тәжірибені мерзімінде ұйымдастыру жатады.

Тәжірибелер Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылы, ЖШС «Agropark Ontustik» учаскелерінде № 4 танап (майбұршақ) жүргізілді (сурет 1).



Сурет 1. ЖШС «Agropark Ontustik» схемасы (Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылы)

Зерттеу жүргізілетін аймақ 4 алаңшаларға бөлініп (1.Бақылау, 2.Биоэкогум, 3.Тумат, 4.Биоэкогум+Тумат), әрбір алаңша 6 мөлтектен тұрды (3 мөлтек тыңайтқышпен өңделген), әр мөлтектің ауданы 100 м² көлемін құрады. Майбұршақ дақылына Ө.О.Оспанов атындағы «Қазақ топырақтану және агрохимия» ҒЗИ ғалымдары ұсынған СТ 420–1910–01-ТОО–01-2015 технологиялық регламенті бойынша жасалған Биоэкогум сұйық биотыңайтқышын қолдандық.

ЖШС «Agropark Ontustik» топырақтарына Биоэкогум биоорганикалық тыңайтқыштары негізінде майбұршақтың өнімділігін арттырудың агромелиоративтік тәсілдерінің жаңа жиынтығының әсерін сынау жөніндегі эксперименттік жұмыстар Ф.А.Юдиннің әдістемесі бойынша далалық тәжірибелер салу жолымен жүргізілді [5].

Биоминералды тыңайтқыштарды қолдану жұмысы ең бірінші егу жұмыстары алдындағы тұқымға өңдеу жұмыстары ретінде, содан соң майбұршақ дақылының 2-3 жапырақтары шыға бастағанда және гүлдену кезеңдерінде бүрку жұмыстары бүрку аппараты бойынша атқарылды (сурет 2).



Сурет 2. Биоминералды тыңайтқыштарды майбұршақ дақылына бүрку жұмысы барысында

Мөлдекке тыңайтқышты мүмкіндігінше бірқалыпты шашпау керек. Тыңайтқыш мөлшері аз болса, сол мөлдек топырағымен араластырылады. Тәжірибие егістігіне сапасы жоғары, аудандастырылған, әрі таза, өнгіштігі тексерілген тұқымды себеді. Себілген тұқым мөлшері барлық мөлдекке бірдей болуы тиіс.

Майбұршақты далалық тәжірибелер Б.А. Доспеховтың әдістемесі бойынша жер жырту арқылы жасалынды [6].

Фенологиялық бақылаулар Fehr және Caviness әдістемесі бойынша жүргізілді. Келесі фазалар белгіленеді: себу, өну (VE), алғашқы жапырақтың пайда болуы (V1), гүлдену (R2), бұршақтың пайда болуы (R4), бұршақтың шашылуы (R6), пісу (R8).

Зертханалық жағдайда төзімділікті анықтау жалпы қабылданған әдістерге сәйкес жүргізілді. Алдымен диаметрі 9 см болатын Петри шашкаларына арналған сүзгіш қағаз парақтары зарарсыздандырылып, кесілді, содан кейін әр шашкаға кесілген қағаздың екі қабаты мұқият салынды, бұл жағдайда қатпарлар болмауы қажет. Содан кейін әр үлгінің 10-12 тұқымы екі сағат бойы дистилденген суға салынды. Уақыт аяқталғаннан кейін қағаз парақтары суланып, тұқымдарды Петри шашкаларына біркелкі үлестірілді. Содан кейін Петри шашкалары парафинмен жабылып, бөлме температурасында термостатқа қойылды (сурет 3).



Сурет 3. Зертханалық жағдайда майбұршақ тұқымдарынан саңырауқұлақ ауруларын анықтау

Кебу байқалған жағдайда, қағаз парақтары сәл суланып тұрды. Өскіндер 7-10 күнде пайда болады, содан кейін патоген қоздырғышымен инокуляция жасалды. Сонымен қатар, конидия, ооспоралар түрінде патогеннің таза өсіндісі сумен бірге енгізілді. Конидиялар немесе ооспоралар сүзгі қағазына сумен бірге көтеріліп, түптер мен өскіндерді зақымдайды. Үлгілердің зақымдану дәрежесін бағалау инокуляциядан кейін 7-10 күн өткен соң жүргізілді.

Далалық тәжірибелер бойынша алынған деректерді статистикалық талдау, НСР (1 га-дан ц-да егістік дақылдардың өнімділігі үшін және салыстырмалы (%-бен) көрсеткіштермен есептеледі) SNEDECOR1 қолданбалы компьютерлік бағдарламаларын қолдану арқылы есептелінді. НСР көмегімен тәжірибе нұсқалары арасындағы айырмашылықтардың маңыздылығын анықтадық.

Дақылдар өнімін есепке алу негізінен екі әдісті қолданады: жаппай және бау үлгілерін есепке алу. Жаппай әдіспен әрбір мөлдектің дақыл өнімін толығымен бөлек таразыға тартып есептейді. Бұл әдіс егістік тәжірибеде жиі қолданылады.

Егер жаппай есептеу әдісін қолдануға мүмкіндік болмаса, мысалы ауарайы қолайсыз болса дақыл өнімін бау үлгісі арқылы анықтайды. Ол үшін мөлдектегі шабылған егіннен бау үлгілерін құрастырады. Мөлдектен жиналған өнімді бау үлгілерімен қосып өлшейді. Сонан кейін бау үлгілерін бөлек өлшейді. Бау үлгісінің дәні ысырап болмау үшін қапшыққа масақты жағын қаратып салады. Қапшық ішіне тәжірибе тақырыбы, мөлдек нөмірі, бау үлгісінің салмағы, егінді жинаған күні жазылған этикетка салады.

Зерттеу нәтижелері. Тұқымдық материал дәнді дақылдардың да, дәнді-бұршақты дақылдардың да көптеген саңырауқұлақ ауруларының бастапқы инфекциясының негізгі көздерінің бірі болып табылады. Майбұршақ тұқымдары қоректік заттарға бай болғандықтан, патогендік саңырауқұлақтардың қоздырғыштарын сақтап қалу үшін жақсы материал болып табылады. Жұқпалы аурулардың 60-70% - дан астамы тұқымдық материал арқылы таралады. Тұқымның патогендік ортасын зертханалық жағдайда зерттеу саңырауқұлақтардың үлкен және кіші топтамаларының қоздырғыштарын

жаппай талдаудың жедел әдістерінің бірі болып табылады. Бұл әдістеме ең аз еңбекті қажет ететін, ең өнімді болып табылады, шарттарды оңай модельдеуге және оларды қайта зерттеулерде жаңғыртуға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, бұл әдіс патогендік саңырауқұлақтарға төзімділікке салыстырмалы баға береді. Фитопатологиялық талдау нәтижесінде майбұршақтың тұқымын зақымдайтын саңырауқұлақ ауруларының қоздырғыштарының негізгі түрлері анықталды (сурет 4).



а)

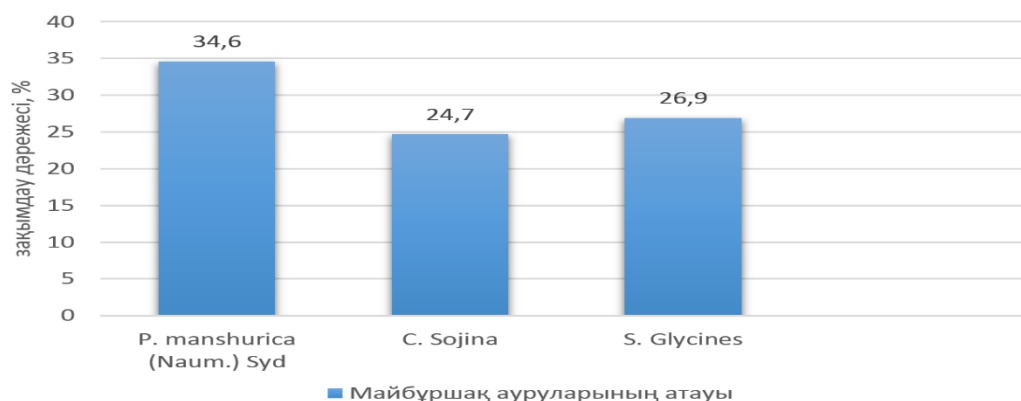
б)

в)

а - септориоз (*S. glycines*) майбұршақ тұқымдарының зақымдануы; б - церкоспороз (*C. sojae*) майбұршақ тұқымдарының зақымдануы; в – пероноспороз (*P. manshurica* (Naum.) Sydow) майбұршақ тұқымдарының зақымдануы

Сурет 4. Майбұршақтың зардап шеккен тұқымдарының қоздырғыштарын анықтау (ойырғызудан 7 күннен кейін)

Негізінен, 3 ауру қоздырғыштарының зақымдану белгілері байқалды. Бұл қоздырғыштар: пероноспороз (*P. manshurica* (Naum.) Sydow), церкоспороз (*C. sojae*), септориоз (*S. glycines*). Талдау көрсеткендей, зерттелетін майбұршақ тұқымының 38,4% саңырауқұлақ ауруларының қоздырғыштарымен зақымдалады. Майбұршақтың көптеген үлгілерінің тұқымы саңырауқұлақ қоздырғыштарымен зақымдалған. Жалпы зақымдалған тұқымдардың ішінде *Deuteromycota* тұқымдасының инфекция белгілері жиі байқалды – 24,7% және 26,9 % болса, *Oomycota* тұқымдас қоздырғыштармен зақымдану пайызы сәйкесінше 34,6 % құрады (сурет 5).



Сурет 5. Зертханалық жағдайда майбұршақ тұқымдарының зақымдану дәрежесі

Осылайша, майбұршақтың тұқымдары мен үлгілеріне аурулармен зақымдануына талдау жасалды. Майбұршақ тұқымына зиян келтіретін патогендік микрофлораның негізгі қоздырғыштары және олардың даму жиілігі анықталды. Алынған нәтижелер тұқымдардағы бар патогендерді алдын-ала сипаттау үшін, сондай-ақ тұқымдарды егу алдындағы өңдеуді жүргізу үшін маңызды.

Биотыңайтқыштардың ауруларға төзімділігін анықтау үшін тұқымдарды себер алдында өңдеу жұмыстарын жүргіздік. Зерттеу нәтижесі бойынша Биозокогум, Тумат, Биозокогум+Тумат биотыңайтқыштарымен өңделген танаптардағы майбұршақ тұқымдарының жақсы өніп шығуына және жапырақ тығыздығына бақылау нұсқасымен салыстырғанда оң әсерін көрсетті (кесте 1).

Кесте 1.

Тұқымның өнуі және өсімдіктердің сақталуы

Тәжірибе нұсқалары	Себу нормасы, кг/га	Далалық өну, дана/м ²	Жинау алдында өсімдіктердің тығыздығы, дана/м ²
Бақылау	70	36,6	36
Тұқымды Тумат өңдеу	70	38	37
Тұқымды Биозокогум өңдеу	70	41	37,8
Тұқымды Биозокогум+Тумат өңдеу	70	45	41

Тұқымдарды тірі бактериялық штаммдары суспензиясымен егінді себу алдында өңдеу бақылау 36 дана/м² нұсқасымен салыстырғанда өсімдік тығыздығы 41 дана/м² құрады. Ал Тумат биотыңайтқышымен өңдеуде 38 дана/м², Биозокогум+Тумат өңдеу сәйкесінше 45 дана/м². Сонымен қатар, Биозокогум биотыңайтқышымен өңдеу егінді жинауға дейін дақылдың төзімділігіне әсер етіп, сақталуына тиісінше 6-11% ықпал етті. Құрылымдық бақылау нәтижелеріне сәйкес Биозокогум-да 37,8 дана/м², Биозокогум+Тумат 41 дана/м², Тумат 37 дана/м² және бақылауда 36 дана/м² жинау алдында өсімдіктердің тығыздығын көрсетті.

Биоминералды және биоорганикалық тыңайтқыштардың топырақ құнарлығына әсер етудегі ең маңызды себебі ол майбұршақ өсімдіктерінің қоректік заттарды жақсы сіңіруі, микробиологиялық белсенділіктің жоғарылауын айтады. Сонымен қатар микроорганизмдердің жалпы саны биоминералды және биоорганикалық тыңайтқыштарды пайдалану барысында өсімдіктердің өсуі кезеңінде байқалған.

Өсімдіктің биіктігі және оның орналасуы өнімді дақылдардың бірі болып табылады. Олар сорттың егуден бастап егін жинауға дейін толық механикаландырылған өсіруге жарамдылығын анықтайды. Өсімдіктің биіктігі әртүрлілікке, өсіру жылына, топырақ-климаттық жағдайларға, өсіру орны мен ауылшаруашылық технологиясына байланысты өзгереді. (кесте 2).

Кесте 2.

Даму кезеңдері бойынша майбұршақтың биіктігі, см

Тәжірибе нұсқалары	Фенологиялық кезеңдері					
	Тұқым өнуі	Алғашқы жапырақтарының шығуы	Тармақталу	Гүлдеу	Жеміс беруі	Пісуі
Бақылау	4	18	31	36	75	85
Тумат	4	18,3	31,8	36	85	90
Биоэкогум	7	20	34	38	90	1,10
Биоэкогум+Тумат	5	21	35	42	95	1,10

Яғни, бұдан шығатын қорытынды тамыз және қыркүйек айында жасалынған фенологиялық бақылау барысында биоминералды тыңайтқыштарды майбұршақ дақылына бүрку жұмысы барысында, салыстырмалы түрде ең биіктігі жағынан максималды болған Биоэкогум + Тумат жұмыс ерітіндісімен өңделген биіктігі 1,10 м болып келетін Ө9 мөлтегі, және ең минималды көрсеткішті биіктігі 55 см болып келетін Ө4 бақылау нұсқасындағы мөлтегі, яғни жұмыс ерітіндісімен өңделмеген мөлтегі көрсетті. Жұмыс ерітіндісін майбұршақ дақылына қолдану барысында өсімдікке оң әсерін тигізгенін байқауға болады (сурет 6).

Дақылдың өсуі мен дамуы кезіндегі биометриялық көрсеткіштерді талдау, өсу жағдайларына реакциясын анықтауға мүмкіндік береді. Оның мөлшері өсімдіктердің өсу динамикасын негізгі фенологиялық фазалардан байқауға болады. Бұл белгілі бір дәрежеде жасыл массаның өнімділігі мен жиналуына әсер етеді.



Сурет 6. Жұмыс ертіндісімен өңделген майбұршақ дақылының мөлтегі

Биологиялық тыңайтқыштардың оң әсері құрылымдық есептеуде анықталды. Мысалы, майбұршақ дақылының өсуі мен дамуы, бір дақылдағы бұршақ және тұқым саны, бір дақылдағы тұқым массасы, дақыл және 1000 тұқымның массасы.

Майбұршақ дақылының өнімділігін зерттеу барысында, зерттеу жүргізілген аймақта бақылау нұсқасы және тыңайтқышпен өңделген 3 нұсқалардан (Биоэкогум, Тумат, Биоэкогум + Тумат) 100м² көлемінде майбұршақ өсімдігін тамырымен қазып алу жұмыстарын атқарып, жалпы саны 12 болып табылатын, олардың әрқайсысына этикетка жабыстырылып, кепкенше қалдырылды. Содан соң «Жансая» элиталық майбұршақ сортының өнімділігі анықталынды (кесте 3).

Кесте 3.

Майбұршақ дақылының тыңайтқыштарды қолданудағы өнімділік көрсеткіштері

Нұсқа	Майбұршақ өнімділігі, ц/га
Бақылау нұсқасы;	17,6
Тумат ертіндісін қолдану барысындағы зерттеу жүргізілген нұсқасы;	30,1
Биоэкогум ертіндісін қолдану барысындағы зерттеу жүргізілген нұсқасы.	30,42
Биоэкогум+Тумат ертіндісін қолдану барысындағы зерттеу жүргізілген нұсқасы;	35,6

Өнімділікті есептеу әдісі тәжірибе нәтижесін толық және дұрыс бағалау үшін бүкіл вегетация кезеңі барысында мөлтектердегі өсімдіктердің күйін, өсіп-дамуын ұдайы бақылау арқасында белгіленген мөлтектерде майбұршақ дақылының өнімділігі бойынша келесі нәтижелерді көрсетті, бақылау нұсқасында 17,6 ц/га, Биоэкогум нұсқасында 30,42 ц/га немесе 52 %, Тумат

нұсқасында 30,1 ц/га немесе 51 % және Тумат + Биоэкогум нұсқасында 35,6 ц/га немесе қосымша 55 % болды. Биоэкогум+Тумат нұсқасында 2,5 есе майбұршақ дақылының өнімділігінің көрсеткішін көрсетті.

Қорытынды. Тыңайтқыштарды тиімді қолдану – егіншіліктің мәдениетін көтерудің бір жағы және осындай жағдайда олардың әсерлері жоғарылай түседі. Тыңайтқыштағы қоректік заттардың арақатынасы біріне бірі сәйкес келсе егіннің түсімділігіне тыңайтқыштың әсері күшті болады.

Инфекцияның табиғи фондында аурулардың спектрін және аурудың таралуы мен даму дәрежесін анықтадық. Табиғи фондында майбұршақтың аурулар кешеніне төзімділігін анықтадық. Жиналған материалдың кейбір үлгілерінде келесі фитопатогендерді анықтадық: пероноспороз (*P. manshurica* (Naum.) Sydow), церкоспороз (*C. sojae*), септориоз (*S. Glycines*).

Өнім мөлшерінің өнімділігі жоғары көрсеткішті көрсетті. Бақылау нұсқасында 17,6 ц/га, Биоэкогум нұсқасында 30,42 ц/га немесе 52 %, Тумат нұсқасында 30,1 ц/га немесе 51 % және Биоэкогум+ Тумат нұсқасында 35,6 ц/га немесе қосымша 55 % болды. Ең жоғарғы көрсеткішті Биоэкогум+ Тумат нұсқасы көрсетсе, ең төмен көрсеткішті бақылау нұсқасы көрсетті, олардың арақатынасы 18 көрсеткішті көрсетіп тұр.

Тыңайтқыштарды қолдану дақылдың өнімін ғана арттырып қоймай, оның сапасына және ауруларына да елеулі әсер етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Аханов Ж.У., Елешев Р.Е., и др. Проблемы воспроизводства плодородия почв РК. // Состояние и рациональное использование почв РК. – Алматы, 1998. – С.8-14.
2. Сюсикин В., Подлеская Т., Чернявская Е. Результаты агрохимического обследования почв РК за 2000-2004 гг. // Агроинформ МСХ РК – 2005. – С.11-12.
3. Грызлов В.П., және басқалары. Комплексті тыңайтқыштар. – Алматы, Қайнар 1982. – С.4-10.
4. Майлыбаев М. Тыңайтқыштарды қолданудың пайдасы. - Алматы, Қайнар 1972. – С.8-13.
5. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований. М.: 1980.- 251 с.
6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта. Б.А. Доспехов.М.: Колос, 1985.-Б. 269-290.

QUALITY CONTROL SYSTEM IN DESIGN AND CONSTRUCTION

Kornylo Irina Mikhailovna,
 PhD, Economics, Associate Professor
 Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

Construction has been accompanying mankind since ancient times, and throughout history the most important issue has always been the quality of design and construction. After all, quality management is a key process, and a violation can lead to consequences, sometimes of a rather large scale. Quality is a holistic set of characteristics of an object related to its ability to satisfy stated or implied needs. Examples of quality: readiness, non-failure operation, safety, reliability.

Design quality is a holistic set of characteristics of an object related to its ability to satisfy stated or implied needs. Quality planning is the definition of quality standards applicable to the project and the measures necessary to achieve them. Quality Assurance – regular evaluation of the overall progress of the project to ensure that it meets accepted quality standards.

Quality Control – Controlling project results to determine whether they meet accepted quality standards and identifying ways to address the causes of poor performance.

The modern concept of quality management is based on the following basic principles, in table.1.

Table 1.
 Fundamental principles in design and construction

Quality control principles	
when designing	during construction
1	2
quality is an integral element of the project as a whole, and not some independent management function	the principle of a systematic approach provides: the need for quality management at all levels; distribution of quality management processes at all stages of the life cycle; coverage of all management functions in relation to the managed object
quality is considered from the position of the consumer, that is, it must meet the requirements of the consumer, not the manufacturer; responsibility for quality should be targeted	the principle of standardization indicates that all the basic requirements for product quality and the functions of an integrated quality management system should be regulated or provided by standards and regulatory and technical documentation

Continuation of Table 1.

1	2
the introduction of new technologies is a necessary condition for a real improvement in quality	the principle of an integrated solution provides for an integrated approach to the problem of the quality of the final product of construction, in particular, the allocation of tasks for managing the quality of intermediate and final products of construction by management levels (vertically and horizontally). And this, in turn, involves the development and implementation of a set of interrelated measures (technical, economic, legal, educational, organizational, etc.) at all stages of the construction product quality cycle
quality improvement can only be achieved through the joint efforts of all employees of the enterprise	the principle of direct and feedback implies the constant interaction of the subject and the object in the management system at the stages: “control – obtaining information – critical assessment – making and implementing decisions”, the presence of a connection between all elements of an integrated quality management system
control of the workflow – control of the process is always more effective than the result (product)	Principle of optimality provides for the solution of the set tasks based on the choice of the best option and at minimal cost for the development of the system and its operation
quality policy should be a thoughtful component of the overall policy of the enterprise	the principle of integration and modular construction indicates that an integrated quality management system should consist of separate modules, which can be considered as independent systems operating at different levels of management and life cycle

Project quality is a set of attributes of a qualitative and quantitative nature, depending on the relevant characteristics of the products, activities and services of the project. Quality is considered in the context of strategies, plans, procedures, design solutions, logistics and is integrated by a quality support system within the framework of the so-called total quality management.

Quality planning involves defining the quality standards relevant to the project and how they will be achieved. It is inextricably linked with the planning of other areas of the project (cost, risk, timing). The project team must be aware of one of the fundamental principles of quality management – quality is planned, not tested.

It is customary to distinguish four key aspects of quality:

The first aspect of quality is the conformity of products to market needs and expectations. This aspect of quality is achieved through an accurate analysis of market opportunities, as well as through the effective identification and actualization of the needs and expectations of the consumer in order to meet them.

The second aspect of quality, having clear plans, is achieved through careful design and planning of the project and its products.

The third aspect – control, quality assurance is the compliance of the project implementation with its planning documentation and the developed characteristics of the project products for consumers and other interested parties.

The fourth aspect – availability of resources, is achieved through proper logistics.

Quality management is a system of methods, means and activities aimed at meeting the requirements of project participants for the quality of the project itself and its products.

Project quality management is carried out throughout the life cycle of the project.

In Fig.1 shows the stages of project quality management.

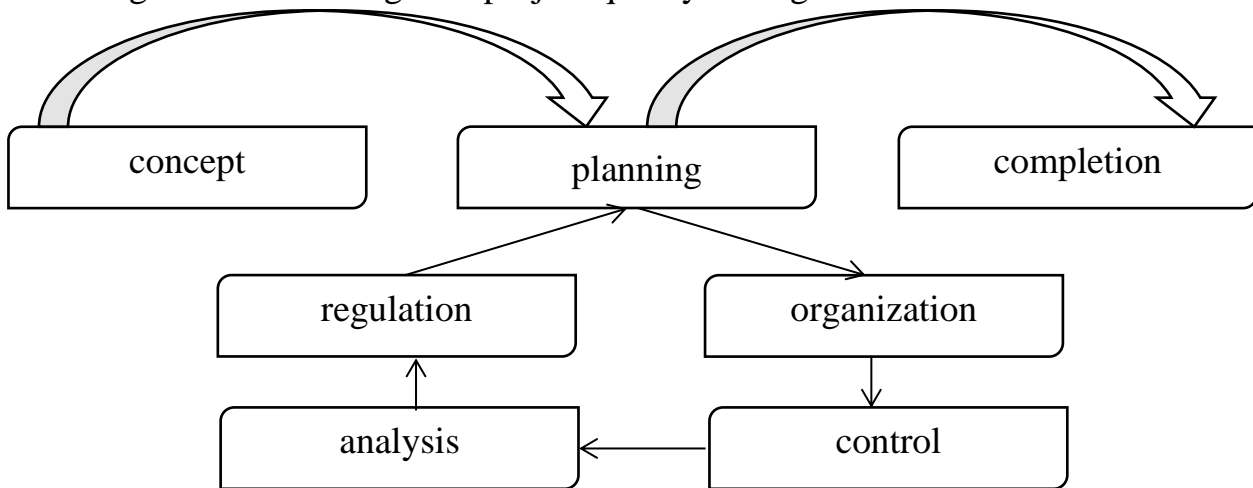


Figure 1. Stages of the quality management process

Stage "Concept". At this stage, a policy and strategy is defined to ensure the quality of the developed product that satisfies the expected needs of the consumer. "Concept" has the following sections:

- ✓ Quality policy and strategy;
- ✓ General requirements and principles of quality assurance;
- ✓ Standards, norms and rules;
- ✓ Integration of quality assurance functions;
- ✓ Requirements for the quality management system.

Planning stage. The quality planning stage defines the standards that should be used to ensure that the scope of the project meets the expectations of the project participants. Quality planning includes both the identification of these standards and the search for ways to implement them. The main tasks of the planning stage are listed below:

- ✓ determination of quality assessment indicators;
- ✓ definition of technical specifications;
- ✓ description of quality management procedures;
- ✓ compiling a list of control objects;
- ✓ choice of methods and means of quality assessment;
- ✓ description of links with other processes;
- ✓ development of a quality management plan.

Organization stage. The stage of organizing quality control involves the creation of the necessary and sufficient organizational, technical, financial, and other conditions

to ensure that the requirements for the quality of the project and project products and the possibilities for meeting them are met.

Control stage. Quality control consists in determining the compliance of the project results with quality standards and the reasons for the violation of such compliance.

Stages of Completion stage. At the completion stage, a summary assessment of the quality of the project results, final acceptance, compilation of a list of quality claims, resolution of conflicts and disputes, documentation, analysis of experience and lessons learned in quality management are carried out.

The quality management system implements continuous monitoring of all construction participants. All construction participants must comply with uniform principles in the field of quality control, the reduction of which has a negative impact on the economic efficiency of capital investments.

Regulation, and analysis. The quality control implementation phase involves regularly reviewing the progress of the project in order to establish actual compliance with previously defined requirements.

In the process of creating effective quality management systems for construction products, an important place is occupied by the development of theoretical and methodological provisions for quality improvement management, taking into account the basic requirements of the market and the economic situation in the country.

A quality management system is a set of quality management methods implemented in design, construction and operating organizations, as well as in construction industry enterprises.

The main methods on which the quality management system is based:

1. The standardization method implies that all the basic quality requirements and functions of an integrated quality management system should be supported, in addition to standards, by regulatory and technical documentation.

2. The system approach method considers not only quality management at all levels, but also the division of quality management processes into all stages of the operating cycle, the inclusion of all management functions directly in relation to the managed object.

3. The method of complex solution of problems of rational limitation involves the constant implementation of the result of processing the necessary information in order to consider from the whole set of those phenomena, conditions and factors that have the greatest impact on the quality of the final construction product.

4. The method of direct and feedback characterizes the constant relationship between the object and the subject in the management system at the stages: "control – obtaining information – critical assessment – making and implementing decisions" and the implementation of the connection between these elements of an integrated quality management system.

5. The dynamism method assumes that in the process of forming an integrated quality management system, a continuous process interacts, taking into account

scientific and technological progress, as well as changes in the requirements of regulatory and technical documentation and accumulated experience.

The main disadvantage of a set of methods for assessing the level of quality is that all methods are based only on the engineering approach and the concept of quality, as a combination of properties that imply its usefulness to provide some needs in accordance with its purpose. Therefore, there are problems when calculating the economic effect of the creation of such activities that are designed to improve the level of product quality.

The most important goal of all quality management measures is customer satisfaction upon acceptance of the construction project. By the way, it is the participation of the customer in quality control at all stages of the production process that is a distinctive feature of the organization of this process in construction. Efficiency in response to identified deviations, their timely elimination and informing the customer about this contribute to the growth of his satisfaction, which is a key indicator of the effectiveness of the quality control system.

References:

1. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT) [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://online.budstandart.com/ua/>

2. Наказ від 22.01.2014 р. № 21 "Про прийняття національного стандарту ДСТУ-Н Б А.3.1-24:2013 "Настанова з організації системи управління якістю будівництва".

3. Верхоглядова Н. І. Управління якістю продукції будівельного підприємства як фактор забезпечення його конкурентоспроможності / Н. І. Верхоглядова, О. Є. Россіхіна // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. – 2011. – Вип. 3. – С. 247–251.

4. Галунка О.Д. Система якості в впровадженні інновацій на будівельному підприємстві / О.Д. Галунка, О.С. Гриценко, Г.О. Султанов // Міжнародна науково-практична конференція «Економіко-управлінські та інформаційноаналітичні новації в будівництві» (23-24 травня 2019 р., м. Київ). – Київ, Видавництво Ліра-К, 2019.– 312 с

THE IMPORTANCE OF OSH

Sărăcuț Mircea,

Ph.D. student

University of Petrosani, Romania

Tulpan Maria

Ph.D. student

University of Petrosani, Romania

In addition to being a legal and social obligation, Occupational Safety and Health (OSH) also has benefits for businesses. Businesses believe that OSH prevents accidents at work and occupational diseases, but is, in fact, an essential element of their success.

The implementation of an OSH management system provides an effective framework for the prevention or minimization of injury and illness in the workplace. Although the principles of good OSH apply to every organization, the triggers for economic activity can be very different for organizations large and small. Occupational safety and health helps to demonstrate that the company is socially responsible, protects and improves the brand image and brand value, helps maximize worker productivity, improves employee dedication to the company, builds a more competent and healthier workforce, reduces costs and downtime, enables businesses to meet customer OSH expectations, and last but not least, encourages the workforce to stay active longer.

In addition to reducing injury and illness in the workplace, by implementing an OSH management system [1], benefits can be produced in terms of production and efficiency, as a result of:

- improving levels of motivation, cooperation and workforce morale,
- increasing the productivity of workers and the efficiency of working methods,
- minimizing unforeseen costs through efficient business continuity planning,
- improving the quality of the recruitment and retention process of employees,
- reduction of insurance premium and
- reducing potential exposure to criminal or civil litigation.

The benefits brought by the integration of an OSH management system are represented graphically below (Figure 1): the certainty of a safe job, not exposed to injury, has effects that spread in all aspects of the business, from profitability and productivity to motivation and commitment.

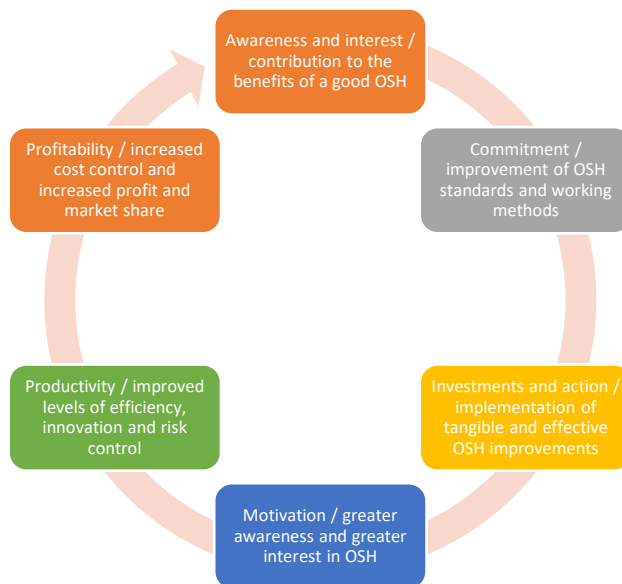


Figure 1: benefits brought by the integration of an OSH management system

Businesses should integrate OSH into business management and should raise the awareness of key business decision makers.

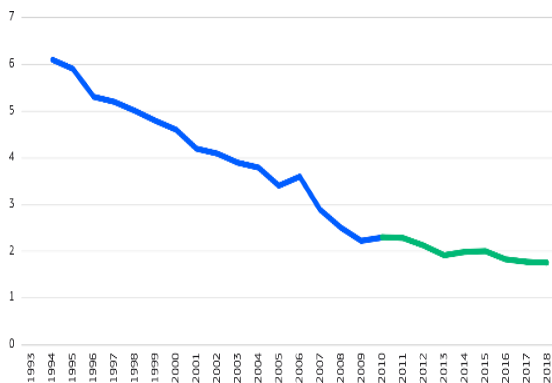
The essence of the EU directives regarding OHS for the period 2021-2027

The existence of safe and healthy working conditions is a precondition for a healthy and productive workforce. The last three decades have made significant progress in the field of OSH: fatal accidents at work in the EU fell by around 70% between 1994 and 2018 (Figure 2).

However, more than 3,300 fatalities and more than 3.1 million non-fatal accidents have occurred in the EU-27, and more than 200,000 workers die each year from occupational diseases. Maintaining and improving workers' protection standards is therefore a challenge and a constant necessity.

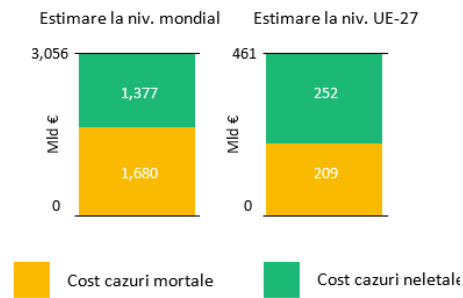
In addition to health and well-being, there are strong economic arguments for a high level of worker protection. Work-related injuries, diseases and deaths [2] represent a cost of over 3.3% of GDP per year for the EU economy (around EUR 460 billion in 2019) (Figure 3).

Figure 2: Fatal accidents at work in the EU – 1994-2018 (cases per 100 000 employed persons)



Source: Eurostat, data for the common economic sectors in the EU-15 (1994-2009) and for all economic sectors in the EU-27 (2010-2018).

Figure 3: Costs for society of occupational injuries and illnesses, 2019 (billions EUR)



Source: EU-OSHA (2017), „ The cost of accidents at work and occupational diseases in international comparison”, an estimate based on Eurostat and World Bank data.

The EU Strategic Framework on OSH for the period 2021-2027 focuses on three key objectives for the coming years:

- anticipating and managing change in the new world of work, generated by green, digital and demographic transitions;
- improving the prevention of accidents and diseases at work;
- increasing the degree of readiness for possible future health crises.

We believe that in order to achieve these objectives, action is needed at EU level as well as at national, sectoral and enterprise level. In particular, the above-mentioned document mentions that the modernization and simplification of EU OSH rules in the context of the dual green and digital transition, psychosocial risks, improved prevention of occupational diseases and accidents and increased preparedness will play an important role, being more prepared for rapid response to threats.

Participants in the implementation of OSH in SMEs

Most companies use external services to manage occupational safety and health. These external services take on the role of drafting the labor protection documents provided by law (risk assessment, proposals for risk mitigation measures, prevention and protection plan, own instructions), training of workers and investigation of accidents at work. It has become customary for them to appear at labor inspectorate inspections on behalf of employers. This mode of interaction diminishes the guiding role of labor inspectors because it reduces the impact of the inspectors' message by conveying it through intermediaries.



Figure 3. Actual interface: Employer - External Services – Work Safety Inspector

External services designated for the management of OSH do not take the full responsibility of the employer, their negligence cannot be sanctioned in case of a control of labor inspectors. Also, as the business is a volume one, the labor protection documents are becoming more and more similar in order to reduce the time allocated to their editing. For example, the own instructions are generic, they take too little account of the specifics of the activity. The risk evaluation tends to become generic, being less and less specific to the work in a certain site and a certain process.

From Law 319/2006, employers understand that it is enough to contract an external service to implement safety and health at work and only when an accident occurs do they understand that this approach does not exonerate them from liability.

In order to increase the involvement of external services, we consider that it would be useful to amend the law to make them responsible, which would increase their involvement in identifying risks, adapting documentation to the specifics of the employer and increasing the number of visits at the employer’s sites to strengthen occupational safety.

Another important participant in the process of increasing safety and health at work is the Labor Inspectorate, which through national controls and campaigns verifies the degree of implementation of safety measures, carries out work to prevent accidents at work and, where appropriate, applies the appropriate sanctions.

At the level of 2020, the situation of the controls performed in the field is reflected in the data in the table [3]:(table 1)

Table 1: controls performed in the field by the work safety inspectors

Indicators	12 months 2020
Number of field controls	53,251
Number of deficiencies	75,029
Number of impose measures for remediating those deficiencies	75,946
Number of fines applied	3,692
Value of fines (RON)	17,466,800
The number of companies whose activity has been stopped	194
The number of work equipment shut down	156

The analysis of the data presented in the table above shows an intensification of controls in 2020 compared to 2019, as well as an increased level of severity, reflected in the increased number of controlled employers, measures ordered and the number of sanctioned employers. The number of fines imposed this year was about 30% higher.

The large number of work stoppages and minor sanctions unfortunately reflects the low level of compliance with safety and health regulations at different sites.

We appreciate that by working together the three participants in the process of implementing occupational safety and health: the companies by implementing a workplace safety culture, external safety and health services and labor inspectors, the prevention of accidents at work is possible.

Then, we appreciate that another factor that is increasingly active in incrementing occupational safety that would be able to contribute to the achievement of the proposed goal - the prevention of accidents at work - may be, as in other countries (e.g. England, Germany) represented by the insurance companies. Through the specific activity carried out, they actively participate in the organization of labor sites by assessing the situation before issuing the policy, imposing compliance with occupational safety standards, but also, they apply consistent penalties for non-compliance with occupational safety and health rules. Their vigilance doubled by regular visits for risk inspections during the course of the insurance contract are prerequisites designed to ensure better prevention in the field of work-safety.

Last but not least, the own instructions [4] used to define the way of working can be important factors in reducing the risk of accidents. We appreciate, however, that an organized activity of designing procedures for each process would be much more efficient because they would be adapted to the operation in question, the general ones mostly present now proving their limits in time. The procedures⁵ once defined and then mastered by the workers also help to comply with the safety and health rules in each operation. When we refer to the procedures, we consider⁶ the formalized presentation, in writing, of all the steps to be followed, of the established working methods and of the rules to be applied in order to carry out the activity, regarding the procedural aspect. Each process can have a single process manager to avoid interference, which makes the appointee also accountable for compliance with the OSH rules specific to that process.

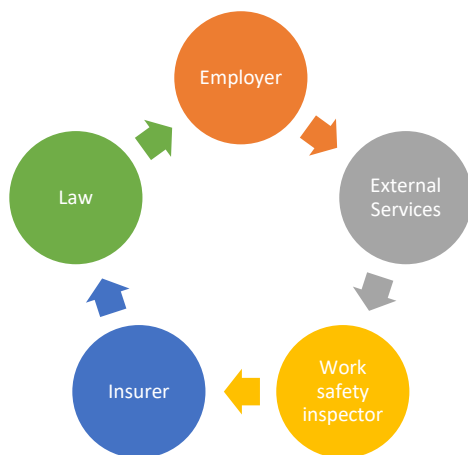


Figure 4: Coordinated effort for improved work-safety

The additional responsibilities can be remunerated in the situation of exactly complying with the requirements, sensitizing the workers in this aspect as well. In various areas with a high degree of danger, a bonus system can be implemented as a reward for the absence of accidents at work, wearing PPE and so on.

Conclusions

We therefore conclude that, considering the key objectives for the next years of the EU strategy - namely anticipating and managing change and improving the prevention of accidents and diseases at work - the specifics of SMEs with a narrow organization chart, we can say that is much needed the improvement of the legislation regarding the participants in the process. Thus, the interaction between the employer and external services would be more clearly regulated and labor inspectors would have a lesser role in control, further developing the role of guidance.

As support for creating a healthy climate from the point of view of OSH, we propose the adoption of simple methods of enterprise management and the involvement of insurers.

Incorporating simple management methods - from mapping processes and defining procedures to correcting behavior by rewarding good practices - can impact positively the workplace safety.

Co-opting insurance companies in assessing and improving safety conditions means gaining a valuable partner in the management of occupational safety and health management.

Bibliography

1. D. Leipziger (2001), SA8000: The definitive guide to the new social standard, Financial Times Prentice Hall.
2. European Agency for Safety and Health at WorkEurostat. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/health/health-safety-work/data/database>
3. Romanian Labor Inspection Activity Report. <https://www.inspectiamuncii.ro/documents/66402/187655/Raport+activitate+IM+2020-conf.+Lg.544.pdf/7a1ea30a-6560-48c7-8fc7-45f5f13de7ad>
4. PECE ST., DASCALESCU A., Factorii de risc de accidentare si îmbolnavire profesionala în sistemul de munca. Studiu ICSPM Bucuresti
5. Good practice guide on safety and health coordination in the construction sector <http://www.inspectmun.ro/site/Legislatie/ghiduri/Ghid%20coordonare%20santiere1.pdf>
6. Preocupări pentru implementarea strategiei UE privind sănătatea și securitatea la locul de muncă în industria de construcții din România. Studiu de caz. Autor ing. Sărăcuț Mircea. Conferinta Internațională PERFORMANȚE ÎNTR-O ECONOMIE COMPETITIVĂ (ediția a VIII) International Institute of Management IMI-NOVA

ЗАЛІЗОБЕТОННІ, МОНОЛІТНІ ДОРОГИ. ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ БУДІВНИЦТВА ТА УЛАМКІВ ПОШКОДЖЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Гореленко Олександр Олегович

Асистент кафедри архітектурних конструкцій
Київський національний університет будівництва та архітектури

Вексларська Тетяна Володимирівна

Старший викладач кафедри архітектурних конструкцій
Київський національний університет будівництва та архітектури

Будівництво автомобільної дороги - відповідальна задача, від якої залежить в першу чергу безпека, комфорт, та технологічна досконалість, а вже потім економічна доцільність. Так повинно бути за ідеєю інженера-будівельника, але на практиці все навпаки. Економічні ризики починають впливати на виконавців робіт, починаючи з проектувальника, закладаючи мінімальні параметри, щоб хоч якось відповідати будівельним нормам, і закінчуючи останньою ланкою виконавців, де економія доходить іноді до не виконання елементарних вимог стандартів і нормативів будівництва, це і ремонт у



Фото: *арматурний каркас – скелет залізобетонної дороги*

несприятливих погодних умовах, нехтування підготовчими роботами, тощо. Ризики які описані вище це малий відсоток проблем які перешкоджають будівництву і обслуговуванню якісних автошляхів. Дорогим і досить затратним рішенням проблеми частих ремонтів це - як не парадоксально впровадження

міцних основ на основі монолітного залізобетону, як основи майбутніх автошляхів, та надійної основи асфальтобетонних автодоріг.

Будівництво монолітної бетонної дороги, це - досить дороге будівництво на початковому етапі, але з впровадженням і налагодженням співпраці і підяду багатьох будівельних організацій показує навіть дешевші показники за 1 км дороги ніж звичайний асфальтобетон. Також технічні характеристики переक्रіють



Фото: заливка бетонної суміші дорожньої одежі

повністю майбутні витрати на поточні ремонти і обслуговування покриття. Бетонна основа, має високі показники міцності, динамічної стійкості і довготривалої стійкості на стираність і старіння. Створення додаткового риштування додає до автодороги таких незамінних властивостей як зчеплюванність з автоколесом, що підвищує керованість у різні пори року.

Практика будівництва бетонних доріг починається ще з початку ХХ століття. І за свою вже не малу історію показали свою надійність і витривалість в різних умовах експлуатації. А сучасні матеріали, заповнювачі можуть додати необхідних характеристик і зменшити собівартість матеріалу. Наприклад матеріали переробки старих конструкцій чи тих, що зруйновані, до них відносять - бетонну крихту(вторинний щебінь) - матеріал переробки і подрібнення старих конструкцій з залізобетону, та цегляна крихта - також матеріал вторинної переробки. Після демонтажу старих конструкцій, чи конструкцій що зазнали руйнування внаслідок форс-мажорних обставин, таких як військові конфлікти, терористичні атаки, наслідками цих явищ є зруйновані будівельні конструкції, будівлі, покриття доріг, інфраструктурні об'єкти.

Якщо є можливість пошкоджені об'єкти відновлювати - це добре, але якщо такої можливості немає, то необхідно демонтувати, зносити конструкцію. Тоді



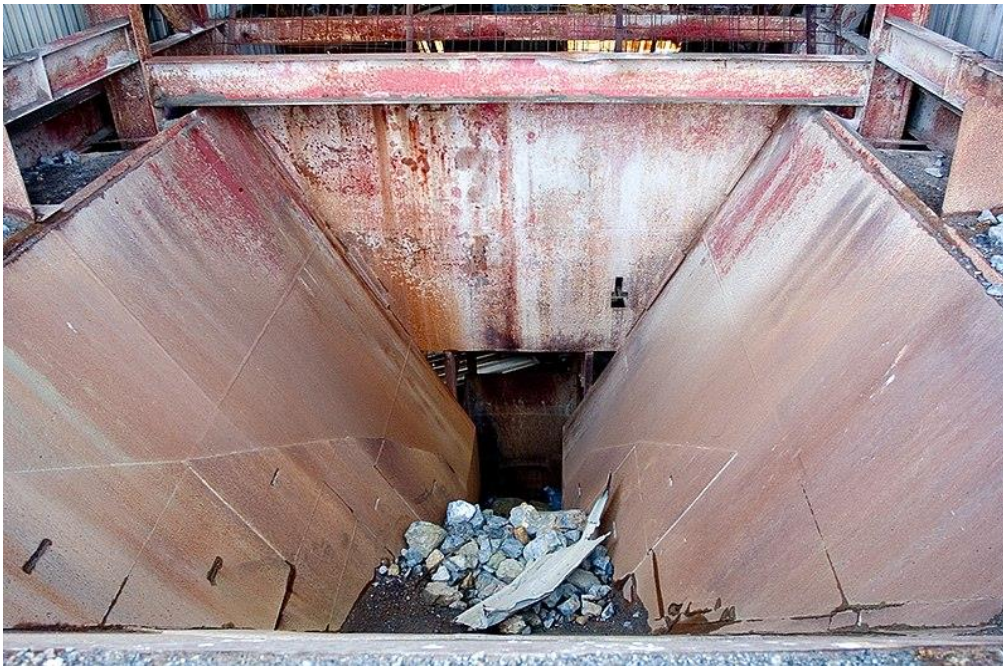
Фото: часткове руйнування - можлива реконструкція

виникає питання куди подіти велику кількість уламків і будівельного сміття. Зберігати на смітнику і спеціальних могильниках, це несучасно. Переробка і повторне використання - ось запорука екологічного використання будівельних ресурсів.



Фото: повне руйнування – реконструкція не можлива (м. Хатків)

На прикладі бетонної крихти (вторинного щебеню) - його виготовляють шляхом подрібнення у промислових подрібнювачах типу дробарки гірничо-збагачувальних комбінатів де, гірська порода - гематитова руда, подрібнюється та сепарується для подальшого збагачення.



Ступінь подрібнення може варіюватись від вимог майбутньої конструкції і поділяють на фракції в мм 0-80, 5-20, 20-80. При підготовці майданчика до будівництва – бій бетону використовують для усунення ям та інших нерівностей. Одночасно може стати основою для встановлення тимчасових будівельних будиночків або важкої техніки. Незамінний він і під час облаштування під'їздів до об'єкта;

У сфері будівництва доріг він може використовуватися як подушка під асфальт або як компонент ремонтної суміші для асфальтової дороги, а також основний заповнювач у залізобетонних дорогах, монолітного типу.



Фото: бетонна крихта

Здатність каміння працювати як дренаж - це ще одна перевага яку має крихта будівельних каменів. З метою видалення зайвої вологи із ґрунту при забудові заболочених низин. Крихта, допомагає зміцнити ненадійні ділянки дорожньої одежі, схильні до зсувів та зробити їх придатними для будівництва;

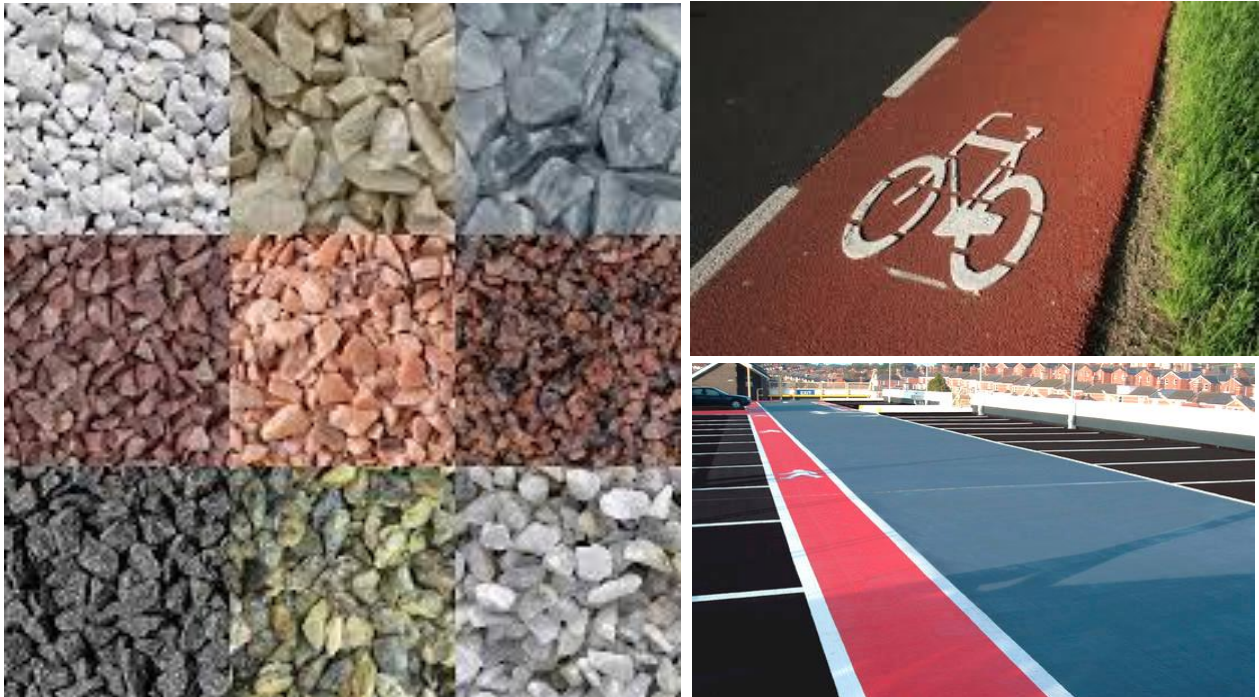


Фото: різнокольорове забарвлення

У ландшафтному дизайні – для надання місцевості необхідного рельєфу. Також за допомогою цих видів матеріалів надаються різні кольорові рішення майбутнього покриття. Також засипання майданчиків при облаштуванні тротуарів та парковок;

Головними перевагами є:

- вартість – ціна за тону розпочинається від 100 грн.;
- відмінні показники міцності;
- стійкість до дії високих та низьких температур, а також до різких перепадів;
- стійкість до постійного впливу вологи;
- міцність та довговічність;
- Універсальність.

Оскільки йдеться про вторинний матеріал, можна впевнено говорити про його повну відповідність нормам та вимогам екологічної безпеки та важливим кроком у бік захисту довкілля.

Цегляна крихта - матеріал вторинної переробки відходів будівництва і демонтажу конструкцій. Також відрізняють за фракціями:

- дрібна - щебінь 0 - 20 мм
- Середня- щебінь 20 - 40 мм
- Крупна - щебінь 40 - 70 мм (100 мм)



Фото: цегляний бій (крихта).

Використання відходів будівельного виробництва, реконструкцій чи демонтування пошкоджених конструкцій - це запорука економічності і екологічності, за рахунок економії будівельних матеріалів і вторинної переробки.

А в умовах відновлення економік держав, будівництво доріг це запорука зростання логістичних зв'язків і підвищення рівня торговельних перевезень, що є невід'ємною частиною успішної економіки. Це видно із історичних прикладів післявоєнної Японії, Німеччини, та стрімко розвиваючого Китаю.

Анотація. Проаналізовано використання додаткових матеріалів вторинної переробки та матеріалів подрібнення уламків і відходів будівництва, та будівельних конструкцій в наслідок руйнувань та демонтажу при реконструкції. Розглянуто можливості використання матеріалів які залишились в результаті руйнування і методи їх використання в майбутньому будівництві в якості заповнювача, опорядження тротуарів, парковок тощо. Наведені можливі розміри елементів матеріалу і галузь застосування.

Ключові слова: заповнювач, монолітна дорога, крихта.

Література:

1. ДБН А.3.1-5-96. Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва. □К., Держбуд України, 1996. 50 с.
2. ДБН В 2.3-4:2007. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. □К., Мінрегіонбуд України, 2007. С. 82.
3. Білятинський О.А., Старовойда В.П. Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг: Підручник. – К.: Вища школа, 2003.
4. Титар В.С. Будівництво шарів полегшених і перехідних типів дорожнього одягу: Навчальний посібник. – Х.: Видавництво ХНАДУ, 2003.
5. Основи технології будівництва доріг (для самостійної роботи з вивчення дисципліни): Навчально-методичний посібник / Савенко В.Я., Славінська О.С., Лисенко О.П. □К.: НТУ, 2006.
6. Alonso E., Lloret A., Gens A., Rodriguez R. Geomechanical behaviour of Aznalcóllar tailings deposits // Proceedings of the XIIIth European conf. on soil mechanics and geotechnical engineering Prague. – Prague, 2003.– P. 11 – 16.
7. Зоценко, М.Л. Використання «хвостів» Полтавського ГЗК при влаштуванніземляних споруд / М.Л. Зоценко // Світ геотехніки, № 4. – Київ, 2005. – С. 7 – 11.

ОСНОВНІ АРХІТЕКТУРНІ КОНЦЕПЦІЇ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Мендела Євгенія Миколаївна,
асистентка кафедри готельно-ресторанної та курортної справи
факультету туризму
Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника

У сучасних умовах готельно-ресторанний комплекс є цілісним підприємством, на якому працюють сотні людей різних спеціальностей для обслуговування туристів. Це можливо завдяки швидкому розвитку відносин між країнами, що пов'язано з обміном професійною інформацією, розширенням уявлень про сучасні методи організації послуг і виробничих процесів, розробкою та впровадженням нових технологій надання послуг, використання нових моделей обслуговування, торгово-технологічного обладнання, меблів для готельно-ресторанних закладів при проектуванні об'єктів готельно-ресторанного бізнесу.

Для того, щоб модернізувати підприємство та відповідати всім вимогам організації процесів обслуговування в індустрії гостинності, професіонали повинні мати можливість позитивно впливати на модернізацію цих процесів. Тому проектування будівель готелів має бути динамічним, з урахуванням світової практики та наукового прогресу в організації технічних і сервісних процесів, а також процесу будівництва готельних підприємств [3].

Вітчизняні вчені постійно працюють над дослідженням дизайном готелю [1], його архітектурою, структурою та обладнанням, сучасними архітектурними концепціями, дизайном інтер'єру, загальної інфраструктури готелю та гостьових номерів.

Основними принципами будівництва готелю є: органічні, кліматичні, психофізичні, економічні, комфортні, функціональні, естетичні, гігієнічні, екологічні, можливість перебудови будівлі в майбутньому, можливість рекламної діяльності тощо.

Прилегла зона має важливу універсальність для готельного бізнесу [2]. Вона повинна бути достатнього розміру, щоб виконувати виробниче завдання розміщення, забезпечуючи гостям необхідні розваги, екологічні, естетичні умови тощо.

Архітектурно-планувальна організація об'єктів готелю – важливі елементи їх функції, архітектурні особливості, більш чітке планування об'єктів готелю, істотно виділяють їх на тлі споруд іншого функціонального профілю будівлі.

На архітектурно-планувальні рішення при будівництві готельного бізнесу істотний вплив мають два критерії:

- розташування та співвідношення між основними функціональними місцями;
- певна геометрія будівлі готелю.

Отже, за розташуванням і взаємозв'язком основних функціональних приміщень архітектурне планування будівлі готелю може мати такі види: централізоване, блочне, подіумне. За другим критерієм (певні геометричні форми) виділяють такі типи планів забудови: прямокутні, компактні, складні, атріумні. Звичайно, кожна будівля готелю має два критерії.

Архітектура готельного комплексу є певною мірою чинником його самореклами. Деякі готельно-ресторанні комплекси з архітектурною оригінальністю, всесвітньо відомі своєю архітектурною формою, фасадом, висотою будівлі, використанням будівельних матеріалів – один з найвищих готелів Європи, The Westin Rotterdam Rotterdam (Нідерланди), Royal Olympic розташований в готелі в Афінах (Греція) з терасами на комплексному фасаді, засадженими декоративними деревами тощо. При цьому характеристики будівлі відіграють роль культурно-естетичних факторів будівлі – конструкція готельного комплексу доповнює місцевий архітектурний колорит, або формує архітектурний контраст і певний естетичний колорит з місцевим архітектурним плануванням.

Зовнішній вигляд будівлі готелю дуже важливий, коли мова йде про рекламу, тому слід подбати про те, щоб вона була респектабельною, красивою та добре збереженою [4]. У багатьох країнах використовується керамічна та мозаїчна плитка, використовуються кольорові метали та скло. Цей матеріал зберігає фарбу свіжою та надає специфічний сучасний вигляд, що характеризується простотою, легкістю та постійним збереженням початкового стану фасаду. Важливим фактором формування враження від будівлі є сонячне освітлення.

Список літератури:

1. Банько В. К. Будівлі, споруди та обладнання туристських комплексів: навчальний посібник. К.: Дакор, 2008. 328 с.
2. Бойко М. Г. Організація готельного господарства: підручник. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. 516 с.
3. Герасименко В. Г. Організація надання туристичних послуг: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 2014. 244 с.
4. Мазаракі А. А. Проектування готелів: навчальний посібник. К.: КНТЕУ, 2012. 340 с.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ НА УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ

Балабак Алла Василівна

к. с.-г. н.,
доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності
Уманський національний університет садівництва

Василенко Ольга Володимирівна

к. с.-г. н.,
доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності
Уманський національний університет садівництва

Стрімка урбанізація міст призвела до значного збільшення міських мешканців, що стало причиною зростання кількості наземного транспорту, це стало причиною перевищення допустимих рівнів шуму та погіршення екологічного безпечного стану акустичного простору [1, 2].

Для міста Умань характерна наявність значного автомобільного парку (на 1000 осіб, що проживають в місті, припадає більше 220 автомобілів, не враховуючи транзитних потоків), який створює відчутне шумове навантаження на прилеглі житлові райони міста. При цьому найбільша проблема створюється низькочастотним шумом. Останнім часом проблема загострюється в контексті того, що основні автомобільні магістралі міста тісно пов'язані з сельбищною зоною, в результаті чого значна кількість населення міста потрапляє під дію акустичного забруднення.

Тому метою проведеного дослідження є оцінка впливу шумового забруднення на стан урбоєкосистеми м. Умань для подальшого прогнозування змін станів екологічної безпеки міста та для використання в системі екологічного урбомоніторингу.

Шум транспортних потоків міста змінюється з часом [3]. Вимірювання рівня шуму проводилися протягом стандартного робочого часу міських жителів, зокрема в години „пік” на магістральних вулицях міста та прилеглих до них житлових районах. Покриття доріг – асфальтобетон. Вимірювання проводились у кожній точці протягом 30 хв. Результати вимірювань наведені в табл.

Рівні шумового забруднення житлових районів м. Умань

Точка дослідження	Інтенсивність руху автотранспорту, авт./год.	Час вимірювання, год.	Рівень шуму, дБ
вул. Незалежності	528	8 ⁰⁰	86–88
	528	13 ⁰⁰	84–88
	670	17 ³⁰	83–89
вул. Європейська	668	8 ⁰⁰	85–93
	531	13 ⁰⁰	85–91
	711	17 ³⁰	88–90
вул. Шевченка	426	8 ⁰⁰	86–87
	316	13 ⁰⁰	80–81
	487	17 ³⁰	81–83
вул. Герцена (контрольна точка)	85	8 ⁰⁰	65–68
	40	13 ⁰⁰	62–67
	61	17 ³⁰	66–69

Згідно діючого в Україні стандарту [4, 5] існують безпечні рівні шуму для міського середовища: для магістральних вулиць міста – 70 дБ, у житлових приміщеннях – 30–55 дБ та у громадських приміщеннях – 50–70 дБ, перевищення яких свідчить про наявність екологічної небезпеки урбосередовища.

Згідно аналізу результатів вимірювань на вулицях міста та їх порівняння з нормативними вимогами, найбільші перевищення рівня шуму спостерігаються на головних транспортних артеріях міста: вул. Незалежності – найбільше перевищення спостерігалось в межах 13–19 дБ о 17³⁰, коли інтенсивність руху автотранспорту на цій локації найбільша, аналогічна ситуація і на вул. Європейська – перевищення в межах 18–20 дБ, вул. Шевченка – на 11–13 дБ; рівень шумового навантаження у дворах житлових будинків та на вул. Герцена, яка віддалена від транспортних артерій міста знаходиться в допустимих межах. Причому рівень шуму на цій вулиці найбільший о 8⁰⁰, це можна пояснити тим, що на цій вулиці знаходиться одна із найбільших шкіл мікрорайону і багато батьків у ранкову годину привозить дітей на заняття до школи. На всіх локаціях вищий рівень шуму протягом доби зафіксований в кінці середньостатистичного робочого дня – о 17³⁰, що пояснюється найбільшою інтенсивністю руху автотранспорту на 1 годину.

Отже, шумове навантаження, створене основними транспортними потоками міста, знаходиться в межах акустичних областей звукового сприйняття людей, але має вплив на організм людини, оскільки подекуди, в певний час доби, перевищує безпечний рівень у 70 дБ.

Результати проведених досліджень, свідчать про необхідність запровадження заходів спрямованих на зменшення акустичного навантаження на житлові райони міста, які прилягають до автомагістралей.

За сучасних умов містобудування боротьба з шумом є технічно складною та високовартісною. Як один із засобів зниження шуму в приміщеннях будинків розташованих біля автомагістралей можна вважати використання вертикального озеленення. Такий вид урболандшафту знижує запиленість і акустичне забруднення, покращує мікроклімат приміщень. В умовах українського клімату для вертикального озеленення можливе використання близько 50 видів ліан. Найбільш популярними вважаються: гліцинія, кірказон, види жимолості, лимонник, плющ звичайний. Вертикальне озеленення фасадів здатне знизити їх температуру до 35 %. Крім того, листя ліан поглинають до 20 % енергії падаючих на них звукових хвиль, а відбивають і розсіюють до 74 %.

Крім вертикального озеленення для зниження рівнів акустичного забруднення в межах урбоecosystem, ми пропонуємо як альтернативу застосувати антишумову технологію у вигляді шумозахисного екрану.

Нами підрахований очікуваний рівень зниження відбитого шуму від будівлі в умовах використання вертикального озеленення та влаштування шумозахисного екрану.

Згідно даних підрахунків відбитий рівень шуму не перевищуватиме допустиму норму в 70 дБ, а отже ці заходи є ефективними для зняття акустичної напруги і житлових районах межуючи з міськими автомагістралями.

Висновки. Отже, на основі проведених досліджень можна стверджувати, що рівень шумового забруднення на головних вулицях м. Умань вище допустимої норми. Нами запропонована технологія зниження такого рівня впливу шляхом озеленення фасадів будівель або влаштування шумозахисного екрану, при цьому очікується зниження рівня шуму до безпечного.

Список літератури

1. Решетченко А.І. Дослідження впливу автотранспортних потоків на акустичне середовище урболандшафтів. Комунальне господарство міст. 2018. №7 (146). С. 180-183.

2. Куріс Ю.В., Матяшева О.Б., Белоконь К.В., Кожемякін Г.Б. Дослідження впливу автотранспорту на шумову безпеку міста в сталому розвитку урбанізованих територій. Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету. 2017. № 1(30). С. 183-188.

3. Кундельська Т.В. Визначення рівня шумового забруднення на території міста Івано-Франківська в контексті сталого розвитку. Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. 2017. №1. С. 239-250.

4. ГОСТ 12.1.003 – 83 Шум. Общие требования. Система безопасности.

5. Про затвердження Державних санітарних норм допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови : Наказ МОЗ України від 22.02.2019 №463 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0281-19#>

ОСОБЛИВОСТІ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ У ВНМЗ

Головко Ірина Ігорівна
Викладач
Черкаська медична академія

Сьогодні проводиться багато досліджень і нагромаджено вагомий досвід щодо удосконалення навчання і навчальної діяльності студентів. Оновлення методів викладання і організації освітнього процесу необхідне для вирішення головного педагогічного завдання – активізації пізнавальної діяльності студентів і зближення їх самостійної роботи з дослідницькою роботою. Навчальний процес у вищій школі не може зводитись до простої схеми: передача-прийом інформації, хоча такий метод викладання приводить до скорочення часу навчання. Головна функція навчального процесу – методологічне, ідейне формування фахівця, оволодіння ним процесу розвитку науки, виховання творчого мислення студентів, прищеплення вміння вільно застосовувати знання.

Одним із найперспективніших напрямів розвитку творчих здібностей особистості, необхідних сучасному фахівцю, є проблемне навчання. Таке навчання передбачає проблемне викладання, тобто створення системи послідовних проблемних ситуацій і управління процесом їх вирішення, а також проблемне учіння – особливу форму творчої навчальної діяльності студентів щодо засвоєння знань і способів діяльності з наявністю аналізу проблемних ситуацій, формулювання проблем і їх розв'язання шляхом висунення припущень, обґрунтування і доведення гіпотез. Метою проблемного навчання є не стільки засвоєння результатів наукового пізнання, скільки оволодіння способами пізнання. Крім того, проблемний метод переслідує таку мету, як формування і розвиток інтелектуальної, мотиваційної, емоційної та інших сфер студента, розвиток його індивідуальних здібностей. В проблемному навчанні акцент робиться на загальному розвитку студента, його адаптації до процесу прийняття самостійних рішень, а не на трансляції готових висновків науки студентами.

Використання проблемного навчання вимагає певних умов під час організації навчального процесу. По-перше, необхідною є ґрунтовна підготовка викладача, яка вимагає глибокого знання свого предмета, нових наукових концепцій, підходів; високого рівня освіченості. Важливим є володіння методикою проблемного навчання, яка передбачає вміння діалогічного доброзичливого спілкування зі студентами; вміння заохочення студентів до самостійних пізнавальних пошуків; уважне ставлення до думок, гіпотез, висловлювань студентів; забезпечення посильності роботи студентів з тими чи іншими проблемними завданнями, тобто раціонального співвідношення відомого і невідомого. По-друге, підготовленість студентів: забезпечення мотивації, яка здатна викликати інтерес до змісту проблеми; рівень володіння прийомами розумової діяльності; знання фактичного програмного матеріалу. По-третє,

науково-методичне забезпечення процесу навчання для створення проблемних ситуацій.

Діяльність викладача і студента під час проблемної лекції

Викладач	Студент
Оголошує тему, план, літературу, ставить перед аудиторією проблемні запитання для дискусії, дає час для їх обміркування (у межах першої лекційної години)	Занотовує план, лекційні проблемні питання, список рекомендованої літератури, обмірковує шляхи розв'язання проблемних ситуацій
Орієнтує студентів щодо різних варіантів розв'язання поставлених проблем	Бере участь у дискусії, висловлює свої аргументи, обґрунтовує їх та доводить запропонований ним шлях розв'язання проблеми
Організовує дискусію із запланованих питань, послідовно даючи студентам висловитись, навести аргументи на захист своїх тверджень, стимулює їхні думки	Оцінює погляди на проблему своїх колег, знаходить оптимальний варіант їх розв'язання
Підсумовує дискусії, забезпечує правильне розв'язання проблеми, узагальнює теоретичні висновки з матеріалу	У разі незгоди інших студентів із запропонованим ним шляхом визнає свою помилку або наводить нові докази на свою користь
Дає завдання для самостійної домашньої роботи, завершуючи проблемну лекцію; якщо необхідно, дає план практичного заняття	Занотовує теоретичний висновок щодо рішення, поданого викладачем у підсумку дискусії, записує домашнє завдання до наступного практичного заняття

У методиці навчання медичної хімії є чимало наукових напрацювань щодо проблемного навчання в загальноосвітніх навчальних закладах, найважливішими з яких вважаються праці Н. Буринської, В. Вивюрського.

Дослідниками розглянуто наступні аспекти проблемного навчання медичної хімії: сутність проблемного навчання; способи створення проблемних ситуацій; етапи роботи над проблемою; методика проблемно-розвивального навчання. Водночас проблема оновлення методики проблемного навчання в умовах модернізації хімічної освіти, удосконалення методики хімічного експерименту потребує подальших досліджень.

Проблемність може реалізуватися в залежності від змісту навчального матеріалу і рівня підготовленості студентів за різними варіантами:

1. За умов застосування пояснювально-ілюстративного методу – це проблемний виклад матеріалу викладачем. Це найскладніший вид розповіді. Викладач сам ставить проблему і сам її розв'язує в процесі пояснення.

Наприклад: Бензол належить до ненасичених вуглеводнів, але для нього не характерні реакції приєднання. Він важко вступає в такі реакції. Чому? і т.п.

2. Проблемне навчання, що здійснюється в межах частково-пошукового методу – спільне розв'язання проблеми, коли студенти в процесі евристичної бесіди або практично знаходять підтвердження гіпотези. Наприклад, тема: Оксигеновмісні сполуки. Спирти. Викладач ознайомлює студентів із застосуванням етилового спирту та його фізичними властивостями. Студентам пропонується за даними аналізу знайти молекулярну формулу спирту. На дошці записується умова задачі: Під час згоряння спирту масою 2,4 г утворюється карбон (IV) оксид масою 4,4 г і вода масою 2,7 г. Відносна густина пари спирту за повітрям становить 1,59. Визначити молекулярну формулу спирту.

3. Проблемне навчання за умов дослідницького методу. Перед студентами ставиться "навчальна проблема" і вони самостійно її розв'язують.

Наприклад: дослідити фізичні властивості етанолу (фронтальний експеримент). Ставляться завдання: а) дослідити розчинність етанолу у воді і порівняти з розчинністю гасу; б) перевірити розчинність різних речовин у етанолі; в) встановити, як можна виявити наявність води в етанолі (CuSO_4 – гол.).

Студенти самостійно розв'язують навчальну проблему.

Запитання або завдання вважаються проблемними лише тоді, коли вони містять певні суперечливі дані, яві вимагають роздумів і пошуків, узагальнень або аналогій, викликають пізнавальний інтерес, спираються на попередній досвід і знання студентів.

Проблемне навчання у вищому навчальному закладі – це творча, емоційно насичена праця викладачів і студентів, яка потребує цілеспрямованості, великих вольових зусиль, високої відповідальності. Воно забезпечує міцне засвоєння знань, робить навчальну діяльність захоплюючою, оскільки вчить мислити, долати труднощі, формує навички пошукової, дослідницької роботи; активно формує та розвиває позитивне ставлення та інтерес до навчання.

Література

1. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи. – К. : Вища школа, 2002. – 530 с.
2. Буринська Н. М. Методика викладання хімії (теоретичні основи) / Н. М. Буринська. – К. : Вища школа, 1987. – 255 с.
3. Вивюрский В. Я. Эксперимент по химии в средних профтехучилищах / В. Я. Вивюрский. – М. : Высшая школа, 1980. – 72 с.
4. Педагогіка вищої школи. [Електронний ресурс] Режим доступу: http://pidruchniki.com/12631113/pedagogika/problemne_navchannya_vischomu_navchalnomu_zakladi

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ОБРОБКИ АЕРОЗОЛЬНИХ СИСТЕМ НА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

Виговська Ірина Анатоліївна

Аспірант

Інститут колоїдної хімії та хімії води
ім. А.В. Думанського НАН України

Відомо, що частинки аерозолію набувають електричного потенціалу, або внаслідок адсорбції іонів, які утворюються в атмосфері при іонізації газів під дією космічних випромінювань, або через явища зіткнень з іншою поверхнею. Необхідно відмітити, що на відміну від ліозолів заряд частинок аерозолію однакової природи і будови може відрізнятися не тільки за величиною, але і за знаком [1]. Це пояснюється характером зіткнень частинок у системах з газоподібним дисперсійним середовищем. При таких зіткненнях заряд частинок може збільшуватися, зменшуватися або нейтралізуватися повністю. Подібні зміни у часі відбуваються, як правило, випадково і мають варіанти флуктуацій. Тому електричний стан частинок аерозолію відповідає статистичним законам. Імовірність надбання якою-небудь частинкою аерозолію електричного заряду може визначатися рівнянням для випадку флуктуацій:

$$W = \exp(E/kvT),$$

де: kvT – константа Больцмана (міра інтенсивності теплового руху), E – енергія необхідна для здійснення явища флуктуації.

Експериментально підтверджені розрахунки показали, що заряд частинок аерозолію, за відсутності специфічної адсорбції становить всього декілька елементарних зарядів. Наприклад, для частинок радіусом (r) = 1,0 мкм, середня величина заряду становить приблизно 4 елементарних заряди.

Відповідно до загальної теорії флуктуації [2] її рівень, що оцінюється середнім квадратом значення параметра флуктуації (q), показує, що теорія частинок у електричному полі, для яких броунівський рух являється частковим випадком, ґрунтується на другому законі термодинаміки, де вільна енергія системи, що знаходиться в стані рівноваги, при постійній температурі має мінімальні значення параметрів. Це дає підстави зробити припущення про дискретний характер заряду іонів, що дозволяє виміряти величину заряду частинки. Однак, питання може значно ускладнитися у випадку, коли частинки аерозолію здатні вибірково адсорбувати іони якогось певного виду. В результаті подібної особливості проявляється дія адсорбційного потенціалу поряд з виникненням стрибка потенціалу на міжфазній межі частинок аерозолію, який передбачає різну здатність іонів до адсорбції. Наявність дипольного моменту молекул води та їх орієнтація дозволила авторам [3] показати, що на міжфазній

межі аерозолів води і снігу проявляється позитивний електричний потенціал близько 230,0 мВ. Очевидно, найбільш чітко заряд частинок проявляється в великих обсягах, наприклад, в хмарах. При цьому істотну роль має розмір частинок аерозолу, а також параметри електричного заряду, що зумовлюють порушення електронейтральності повітряного об'єму, які сприяють виникненню потужного електричного поля. Питання про розміри частинок аерозолів впливає також ще й тому, що при нормальному атмосферному тиску проявляється відмінність в опорі, який чиниться навколишнім середовищем руху однієї частинки. Так для частинок радіусом менше 10^{-6} см при атмосферному тиску опір, який чиниться середовищем руху однієї частинки, пропорційний її радіусу в квадраті (r^2), а для частинок радіусом більше 10^{-5} см пропорційний тільки радіусу (r). Така ж залежність спостерігається і для швидкості випаровування та теплообміну. Очевидно, інтервал в межах $10^{-6} - 10^{-5}$ см є перехідним. В якості основного чинника, що визначає заряд крапель хмар, є потенціал на межі вода-повітря. Як визначають автори [4] для крапель води радіусом 10^{-3} см проявляється заряд порядку 2000,0 e (де e – елементарний електричний заряд). Експериментальні дослідження дають значення заряду водних крапель в хмарах, близькі до зазначених.

Напруженість електричного поля в повітряному об'ємі, яке виникає в результаті такого руху, можна обчислити, приймаючи, що при встановленні стаціонарного стану седиментації, показники струму конвективного, обумовлені переносом зарядів падаючими краплями, компенсуються струмом провідності в газі, що йде в протилежному напрямку. Даний спосіб розрахунку може бути застосований відповідно до теорії електрокінетичних явищ [5].

Таким чином визначена доцільність іонізації складу аерозолів шляхом їх активації в електромагнітному полі, що обумовлює перспективи обробки водних систем, а також дистанційного регулювання ступеня модифікації аерозольних комплексів (фракталів) для зниження антропогенного впливу на природні об'єкти.

Список літератури

1. Шелудко А. Коллоидная химия. М.: Изд. Иностранной литературы, 1960. – 331 с.
2. Ролдугин В.И. Динамика аэрозольных частиц в светловом луче, резонансно взаимодействующих с газом. Коллоид. журн. 1989. 51, №4. С.721-724.
3. Сууровцова Г.И., Турубаров В.И. Дрейф аэрозольных частиц в сильных осцилирующих неоднородных электрических полях. Коллоид. журн. 1990. 52, №1. С. 100-105.
4. Алмазов Л.А., Смородин В.Е. Явление неустойчивости при смачивании аэрозольных ядер. Коллоид. журн. 1990. 52, №2. С. 329-334.
5. Гончарук В.В., Лапшин В.Б., Самсонов-Тодоров А.О. Комплексная оценка токсичности морской воды в акватории Карадагского природного заповедника. Химия и технология воды. 2013. 35, №3. С. 229-239.

HYDROGEN ABSORPTION-DESORPTION OF NANODISPERSED POWDERS OF THE MGCECO₄ SYSTEM

Zolotarenko Anatolii,

Ph.D., Senior Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Zolotarenko Oleksandr,

Ph.D., Senior Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Rudakova Elena,

Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Schur Dmitriy,

Ph.D., Professor

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,

Chymbai Marina,

Junior Researcher

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Introduction. Magnesium turned out to be an attractive material for researchers in that it has the ability to absorb hydrogen up to 7.6 wt. % (in MgH₂ hydride) and is one of the promising materials for the accumulation and storage of hydrogen. However, the kinetics of hydrogen absorption in it is slow and the temperature of hydrogen release is high (673 K).

To improve the sorption properties of magnesium, its binary and ternary compounds with Al, Cr, Cu, Ni, Mn, Ti, Pd, Ce, La, Nd, Pr, Y and other elements are used. Such promising alloys can be a solution to the problem of using hydrogen as an energy carrier and fuel [1–3]. Hydrogen has a calorific value is much higher than that of any hydrocarbon fuel, and when burned, it forms only water and does not pollute the environment. The storage and transportation of hydrogen in its pure form is a complex and dangerous process, so the discovery of the ability of a number of intermetallic compounds (IMC) [4–24] or carbon nanostructures to sorption-desorption of hydrogen led to the development of a reliable, high-capacity, and safe method for its storage and transportation. Both soluble CNS (fullerenes and fullerene-like

nanostructures) [25–31] and insoluble ones (graphenes, carbon nanotubes (CNT), carbon nanofibers (CNF), nanocomposites, etc.) are used in experiments to create CNS-hydrogen working bodies [32 – 37]. Research in the field of hydrogenation of fullerenes (soluble CNS) has received particular success, which made it possible to investigate their high hydrogen capacity and to study the features of the existence of C₆₀ fullerene in three states of aggregation [38–39]. This joint Ukrainian-American scientific work was nominated for the Nobel Prize in Chemistry in 2016 [40]. Today, there are various methods for the synthesis of CNS [41–44], and their machining has made it possible to use CNS in 3D printing technology [45–69], which is also important for hydrogen energy.

The statistic theory of the hydrogen absorption-desorption in the system MgCeCo₄-H₂ has been developed. The free energies of the two phases MgCeCo₄H₄ and MgCeCo₄H₆, formed at the hydrogen dissolution in the crystal MgCeCo₄ have been calculated. The conditions of thermodynamic equilibrium of these phases has been defined. The absorption-desorption isotherms have been constructed. The sorption hysteresis effect has been studied. The effect of the phase transition from the first to the second phase on the course of isotherms has been clarified. Comparison of experimental and calculated isotherms has showed their similar character.

To solve the problems set, the free energies of the hydroid phases were calculated

$$\alpha = \text{MgCeCo}_4\text{H}_4, \quad \beta = \text{MgCeCo}_4\text{H}_6$$

using the known formula.

$$F_i = E_i - kT \ln W_i - kT N_H \ln \lambda_i, \quad i = \alpha, \beta$$

where E_i – internal configuration energy; i - th phase determined by the sum of the energies of interatomic interactions; W_i - the thermodynamic probability of the distribution of crystal atoms over their positions, calculated according to the rules of combinatorics; N_H - the number of hydrogen atoms in the crystal; λ_i - their activity; k - the Boltzmann constant; T - the absolute temperature.

The crystal structure of the MgCeCo₄ intermetallic compound is cubic. During the formation of α and β phases, hydrogen atoms first form octahedrons around magnesium atoms, the α phase arises, and then, with an increase in hydrogen concentration, hydrogen atoms begin to fill other voids in the crystal lattice, for example, centers of some "planar planes" of the unit cell, the β phase is formed. Hydrogenation (deuteration) of the MgCeCo₄ crystal does not change the type of the crystal lattice, while it expands, increasing the volume by 20%.

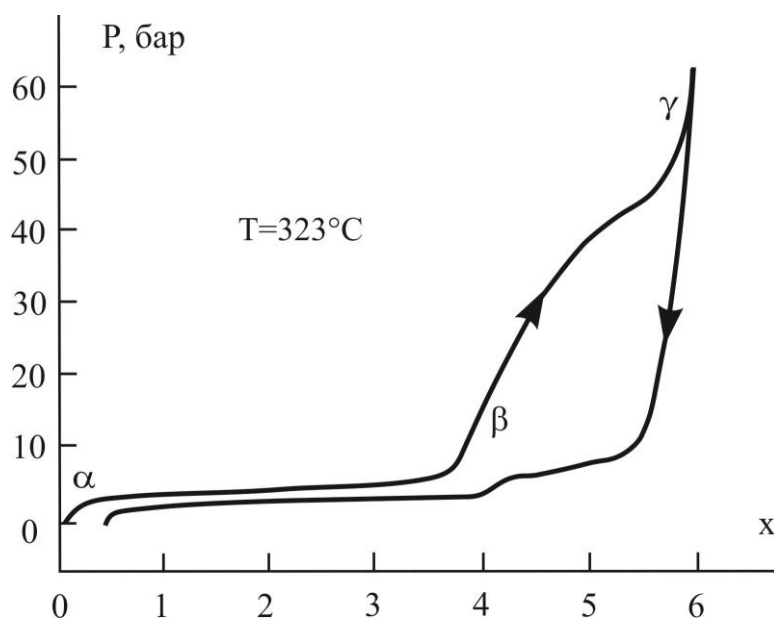


Fig. 1. Experimental isotherms of the absorption-desorption of the system [72]

Conclusions: In the work, the developed statistical theory of the process of hydrogen absorption-desorption in the MgCeCo_4 crystal with the formation of hydrides (deuterides): The α phase of $\text{MgCeCo}_4\text{H}_4$ and β phase of $\text{MgCeCo}_4\text{H}_6$ made it possible to explain and substantiate the experimentally observed regularities of the isotherms of this process. The free energies of these phases are calculated, which determine their dependence on temperature, pressure, hydrogen concentration, activity of hydrogen atoms, and energy constants. The minimization of free energies, which determines the thermodynamic equilibrium equation, made it possible to study the hydrogen sorption capacity of crystals. Isotherms of hydrogenation - dehydrogenation of crystals for different temperatures are constructed. The possibility of manifestation of the hysteresis effect, which disappears with increasing temperature, has been established. Accounting for the implementation of the phase transformation $\alpha \rightarrow \beta$ made it possible to construct close and real isotherms and explain the appearance of bends on them at the points of the phase transition.

The performed calculation shows that an experimental study of hydrogen sorption isotherms in crystals can make it possible to reveal the presence or absence of a phase transition in the system, if any, by their form.

We also note that the estimated energy parameters are not optimal.

References:

1. Золотаренко, А., Золотаренко, О., Миколай, К., & Тарасенко, Ю. (2021, November). СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНЕВОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. In The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice», November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 538).
2. Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Mobile hydrogen power plant for practical applications // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 543-552.

3. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. The relevance of the use of the hydrogen cycle and the method of practical application // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 127–133.
4. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Veziroglu, T. N., Veziroglu, A., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2018). The mixed lithium-magnesium imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$ a promising and reliable hydrogen storage material. *International Journal of Hydrogen Energy*, 43(33), 16092-16106.
5. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., Золотаренко, А. Д., Габдуллин, М. Т., ... & Золотаренко, А. Д. (2019). Особенности изучения систем атомарный водород–металл. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (13-15), 62-87.
6. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gabdulin, M. T., ... & Shaposhnikova, T. I. (2019). Phase Transformations in the Mixed Lithium-Magnesium Imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. *Russian Physics Journal*, 61(12), 2244-2252.
7. Schur, D. V., Veziroglu, A., Zaginaychenko, S. Y., Matysina, Z. A., Veziroglu, T. N., Gabdullin, M. T., ... & Zolonarenko, A. D. (2019). Theoretical studies of lithium–aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage. *international journal of hydrogen energy*, 44(45), 24810-24820.
8. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдуллин, М. Т. (2017). БИЦЕЛОЧНЫЕ И КАЛИЕВЫЕ АЛАНАТЫ–ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАКОПИТЕЛИ ВОДОРОДА. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (13-15), 37-60.
9. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., & Gabdulin, M. T. (2018). Hydrogen sorption properties of potassium alanate. *Russian Physics Journal*, 61(2), 253-263.
10. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen–metal. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(11), 7310-7327.
11. Matysina, Z. A., Gavrylyuk, N. A., Kartel, M. T., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Pomytkin, A. P., ... & Shvachko, N. A. (2021). Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu_4 type structure. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(50), 25520-25532.
12. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19. *International journal of hydrogen energy*, 47(11), 7281-7288.
13. Shchur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Gavrylyuk, N. A., Zolotarenko, A. D., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide. *Russian Physics Journal*, 64(1), 89-103.

14. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везируглу, А., Везируглу, Т. Н., Гаврылюк, Н., Золотаренко, А. Д., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Перспективы получения водородно-аммиачного топлива с использованием литий-алюминиевого амида. Известия высших учебных заведений. Физика, 64(1), 78-89.
15. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдулин, М. Т. (2018). Водородосорбционные свойства аланатов калия. Известия высших учебных заведений. Физика, 61(2), 44-53.
16. Dmitry V., Schur; S.Yu., Zaginaichenko; T.N., Veziroglu; A., Veziroglu; A.P., Pomytkin; An.D., Zolonarenko; A.D., Zolonarenko; Al.D., Zolonarenko. (2018). Interaction of Elements With Hydrogen and With Each Other. International Association for Hydrogen Energy (IAHE), <http://www.iahe.org/News.asp?id=71> & <http://aheu.com.ua/TabMen/index.html>
17. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., Габдулин, М. Т., ... & Шапошникова, Т. (2018). Фазовые превращения в смешанном литий-магниево-имиде $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. Известия высших учебных заведений. Физика, 61(12), 90-96.
18. Золотаренко А., Золотаренко О., Рудакова О., Щур Д., Гаврилюк Н. Розробка та виготовлення накопичувачів водню // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. – 2022. – С. 374-384.
19. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Problems of aluminum alloys with hydrogen // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.
20. Золотаренко А., Золотаренко А., Рудакова Е., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания современного накопителя водорода с повышенным теплообменом // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 33-39.
21. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Innovative hydrogen sorbents based on magnesium alloys // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. -С. 70-79.
22. Zolotarenko An. D., Zolotarenko O.D., Schur D. V. Hydrogen sorption properties of hydrinter – metallide $\text{MgCeCo}_4\text{H}_x$ for practical application // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 65-72.
23. Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Щур Д.В., Чимбай М.В. Водородосорбционные свойства гидроинтер-металлида MgCeCo_4H // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 434-444.
24. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern hydrogen storage // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. -С. 528-535.

25. Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Войчук Г.А., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю. Синтез эндофуллеренов дуговым методом. Депозит // Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии, 2005. - Vol. 3. - № 4. - P. 1133-1144.
26. Гаврылюк, Н. А., Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Помыткин, А. П., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Иттрий в фуллеренах. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (01-03), 47-76.
27. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Gadolinium Endofullerenes. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 21(4), 2435-2445.
28. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Methods for the Synthesis of Endohedral Fullerenes. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 21(4), 2446-2459.
29. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Аникина, Н. С., Матысина, З. А., Кривущенко, О. Я., Скороход, В. В., ... & Золотаренко, А. Д. (2009). ОТКРЫТИЕ" ЭФФЕКТА УПОРЯДОЧЕНИЯ" МЕТА-ИЗОМЕРА–ПРОДУКТА НИТРОВАНИЯ ОДНОЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗОЛА И ЕГО СВЯЗЬ С РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ ОДНОЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗОЛОВ В РЕАКЦИЯХ МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОГО ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ФУЛЛЕРЕНОМ C60. In Книга тезисов XI-ой Межд. Конф." Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов", Ялта, Крым. С: 606-609.
30. Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Гаврилюк, Н. А., Габдуллин, М. Т., Анікіна, Н. С., Золотаренко, А. Д., ... & Батришев, Д. Г. (2020). ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРІВ ПОГЛИНАННЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЕНДОМЕТАЛОФУЛЛЕРЕНІВ. Chemistry, Physics & Technology of Surface/Khimiya, Fyzyka ta Tekhnologiya Poverhni, 11(3).
31. Золотаренко, О. Д., Рудакова, О. П., Картель, М. Т., Каленюк, Г. О., Золотаренко, А. Д., Щур, Д. В., & Тарасенко, Ю. О. (2020). Механізм формування вуглецевих наноструктур електродуговим методом. Поверхня, (12 (27)), 263-288.
32. Golovko, E. I., Zolotareno, A. D., Vojchuk, G. A., Adeev, V. M., Kotko, A. V., Koval, A. J., ... & Zaginaychenko, S. J. (2005, September). Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. In Proc. of 9th International Conference" Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sevastopol, Crimea, Ukraine, September (No. 5-11, p. 1014).
33. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. Analysis and Identification of Platinum-containing Nanoproducts of Plasma-chemical Synthesis in a Gaseous Medium. Current Trends in Chemical Engineering and Technology 2018 (01.), 1-12. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z.
34. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. (2019). Analysis and identification of platinum-containing nanoproducts of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium. Physical Sciences and Technology, 6(1-2), 46-56.
35. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Lavrenko, V. A., Zaginaychenko, S. Y., Shvachko, N. A., Milto, O. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). Encapsulated

ferromagnetic nanoparticles in carbon shells. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 127-135). Springer, Dordrecht.

36. Zolotareno An., Zolotareno Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Carbon nanotubes (CNT) in the plasma-chemical method of synthesis in a gaseous medium. // *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. – С. 29-35.*

37. Ualkhanova, M., Perekos, A. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., ... & Orazbayev, S. (2019). The Influence of Magnetic Field on Synthesis of Iron Nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications*, 3(3), 1-18.

38. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762.

39. Матысіна З.А., Загинайченко С.Ю., Щур Д.В., Визироглу А., Визироглу Т.Н., Габдуллин М.Т., Джавадов Н.Ф., Золотаренко А.Д., Золотаренко Ал.Д. Водород в кристалах // Монографія. Издательство “КИМ”, Украина, Киев. – 2017. – С. 1061

40. МЫ ИДЁМ НА НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ. Ассоциация Водородной Энергетики в Украине. <http://www.aheu.com.ua/award.html>.

41. Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Габдуллин, М. Т., Джавадов, Н. Ф., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., ... & Мамедова, З. Т. (2018). Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE)*, (19-21), 72-90. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2018.19-21.072-090>

42. Lavrenko, V. A., Podchernyaeva, I. A., Shchur, D. V., Zolotareno, A. D., & Zolotareno, A. D. (2018). Features of physical and chemical adsorption during interaction of polycrystalline and nanocrystalline materials with gases. *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*, 56(9), 504-511. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z .

43. Дубовой, А. Г., Переко́с, А. Е., Лавренко, В. А., Руденко, Ю. М., Ефимова, Т. В., Залуцкий, В. П., ... & Золотаренко, А. Д. (2013). Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. *Наносистемы, наноматериалы, нанотехнології*, (11, Вип. 1), 131-140.

44. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Rudakova, E., Zaginaichenko, S. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). The Peculiarities of Nanostructures Formation in Liquid Phase. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 137-150). Springer, Dordrecht.

45. Zolotareno, O. D., Rudakova, E. P., Akhanova, N. Y., Zolotareno, A. D., Shchur, D. V., Gabdullin, M. T., ... & Zolotareno, A. D. (2021). Electric Conductive Composites Based on Metal Oxides and Carbon Nanostructures. *Metallofiz. Noveishie Tekhnol*, 43, 1417-1430.

46. Володин, А. А., Золотаренко, А. Д., Бельмесов, А. А., Герасимова, Е. В., Щур, Д. В., Тарасов, В. Р., ... & Золотаренко, А. Д. (2014). Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов металлов и углеродных

наноструктур. Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, (12, Вип. 4), 705-714.

47. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Calculation of system pressure with a metal hydride compressor // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. –С. 199-207.

48. Золотаренко О., Рудакова О., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Сучасні токопровідні керамічні композити для технології 3D друку (CJP) // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. 2022. С. 163-172.

49. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Synthesis of platinum-containing carbon nanostructures for CJP 3D printing technology as a solution to the problem of creating cheap hydrogen fuel cells // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.

50. Золотаренко А., Рудакова Е., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания механических смесей для 3D печати современным электропроводящим композитом на основе керамики и углеродных наноструктур (технология CJP) // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 25-32.

51. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technology (CJP) with innovative electrically conductive ceramics based on carbon nanostructures. // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. - С. 80-87.

52. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Nanotubes in ceramic composites for practical applications in 3D printing (CJP). // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 73-80.

53. Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Золотаренко Ан.Д., Щур Д.В., Чимбай М.В. Научное решение проблемы по использованию и изготовлению новых композитов на основе керами, наполненной спиральными углеродными нанотрубками для технологии 3D печати CJP // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 445-457.

54. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Advantages of FDM 3D printing technology and practical use of new composites based on solid polymers filled with carbon nanostructures // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 134–140.

55. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern 3D printing technology (CJP) based on ceramic materials with carbon nanostructures // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. - С. 101-108.

56. Золотаренко, А., Рудакова, Е., Золотаренко, А., Щур, Д., & Тарасенко, Ю. (2021). НОВЫЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУР И ТВЕРДЫХ ПОЛИМЕРОВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ 3D-ПЕЧАТИ FDM. SCIENCE FOUNDATIONS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE, 10, 67.
57. Золотаренко, О., Рудакова, О., Золотаренко, А., & Семенцов, Ю. (2021, November). СУЧАСНІ КОМПОЗИТИ НА ОСНОВІ ВУГЛЕНИХ НАНОСТРУКТУР І ТВЕРДИХ ПОЛІМЕРІВ ДЛЯ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ В FDM ТЕХНОЛОГІЇ 3D ДРУКУ. In The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice», November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 49).
58. Oleksandr, Zolotarenko, et al. "NEW COMPOSITES BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES AND SOLID POLYMERS FOR 3D PRINTING TECHNOLOGY FDM." EDITORIAL BOARD (2021): 107.
59. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. New composites based on carbon nanostructures and solid polymers for 3D printing technology FDM // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 107-113.
60. Lavrenko V. A. et al. Electrochemical Synthesis of Ammonium Persulfate (NH₄)₂S₂O₈ Using Oxygen-Depolarized Porous Silver Cathodes Produced by Powder Metallurgy Methods // Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2019. – Т. 57. – №. 9. – С. 596-604.
61. Matysina, Z. A., Zaginajchenko, S. Y., Shhur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., & Gabdullin, T. M. Al'ternativnaya Energetika i Ekologiya, 13-15: 37 (2017).
62. Golovko E. I. et al. Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures // Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sevastopol, Crimea, Ukraine, September. – 2005. – №. 5-11. – С. 1014.
63. Баскаков С. А. и др. Новые композитные материалы на основе восстановленного оксида графена и полианилина в суперконденсаторах высокой ёмкости // Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии. – 2015. – №. 13, Вып. 1. – С. 37-57.
64. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova H., Schur D., Chymbai M. Technology of creating a hydrogen storage device with high heat exchange from duralumin for practical use // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. - 2021.–С.424-430.
65. Zolotarenko Ol., Rudakova H., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. Technology of Electric Conductive Composites Production for Practical Testing In 3D Printing (CJP) Technology Based On Ceramic Materials With Carbon Nanostructures // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. – 2021. –С. 60-64.

66. Ol.D. Zolotarenko, N.A. Gavrilyuk, O.P. Rudakova, An .D. Zolotarenko, D.V. Schur, O.D. Zolotarenko, M.V. Chimbay. Synthesis of boron nitride composites based on polymers for use in 3-D printing // VIII International Conference on Physical Electronics (IPEC-8). September 23-24, 2021, Tashkent, Uzbekistan, P:164.
67. Золотаренко, А. Д., Боголепов, В. А., Щур, Д. В., & Лысенко, Е. А. (2004). Углерод-марганцевый электрод на основе наноструктурного углерода для источников тока // Сб. тезисов конферен-ции «Наноразмерные системы: электронное, атомное строение и свойства» (НАНСИС-2004), Киев: Академ-периодика НАН Украины. С: 120.
68. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Practical method of industrial electrochemical synthesis of nanodispersed copper powder for 3D printing // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 147-155
69. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technologies that can use carbon nanostructures // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 111-120.
70. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Results of practical electrochemical synthesis of nanodispersed nickel powder for 3D printing. Multidisciplinary academic research, innovation and results. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. 2022. Pp. 104-113. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.22
71. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Carbon Practical hydrogen-sorption properties of AB₂ type alloys. Multidisciplinary academic research, innovation and results. Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic. 2022. Pp. 94-103 DOI: 10.46299/ISG.2022.1.22
72. Денис Р.В., Березовец В.В., Ковальчук И.В., Поль-Бонкур В., Черни Р., Завалий И.Ю. Структура и водородсорбционные свойства новых соединений и сплавов на основе магния. Труды 11-ой Международной конференции “Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов”, Ялта, Крым, Украина, 25-31 августа 2009 г., С. 42-43.

IMPROVEMENTS IN 3D PRINTING TECHNOLOGY BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES FOR MEDICAL AND BIOLOGICAL PURPOSE

Zolotarenko Oleksandr,

Ph.D., Senior Scientist

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Zolotarenko Anatolii,

Ph.D., Senior Scientist

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,
Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Schur Dmitriy,

Ph.D., Professor

Frantsevich Institute for Problems of Materials Science NAS of Ukraine,

Sementsov Yuri,

Dr., Senior Scientist

Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

Gavrylyuk Nataliya,

Researcher

Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine

There is a wide range of methods for obtaining carbon nanostructures (plasma-chemical synthesis (PCS) in a gaseous medium, pyrolytic method, plasma-chemical synthesis in a liquid medium, detonation, laser, and others). The main difference between the methods is the spectrum of the synthesized carbon nanoparticle (CNP). Today, the main categories of CNP are divided into soluble (fullerenes and fullerene-like nanostructures) [1 - 7] and insoluble (graphenes, carbon nanotubes (CNT), carbon nanofibers (CNF), nanocomposites, etc.) [8 - 13] carbon nanostructures (CNS). Also, each method of synthesis of CNS has the main and by-product of synthesis, which distinguishes the methods of synthesis.

Today, there are a number of Nobel Prizes in the field of nanotechnology, back in 1991, the authors of [14] received the Nobel Prize for the discovery of fullerenes, and in 2016, the work on the study of soluble carbon nanostructures (fullerenes) [15] was nominated for the Nobel Prize.

Each research in the field of nanotechnology makes it possible to develop existing methods for the synthesis of CNS by creating new modifications of installations [16–19]. All this makes it possible to synthesize new CNS on the basis of which new modern materials can be created, even for 3D printing [20–36]. Modern carbon

nanomaterials can be used for hydrogen storage [16, 40] and are already able to compete with existing materials for hydrogen storage [41–68].

Preliminary results have shown that carbon nanostructures in polymers can change the characteristics of matrices, not counting the abyss in today's knowledge about products that are created by 3D printing methods based on polymers filled with carbon nanostructures.

The principle of operation of the FDM technology 3D printer (Fig. 1) is based on solid polymers, which allows the use of the developed and created composite. FDM 3D printing technology does not use "supports" in comparison with SLA 3D printing technology, where "supports" take up to 40% of the weight of the model.

FDM 3D printing technology has the following advantages:

- Parts can be printed as an assembly;
- 3D printed product can be used immediately after they are printed.
- The average FDM print resolution is about 100 microns.

In our 3D research laboratory, compact 3D products from a composite material (solid polymer and carbon nanostructures) have been created.

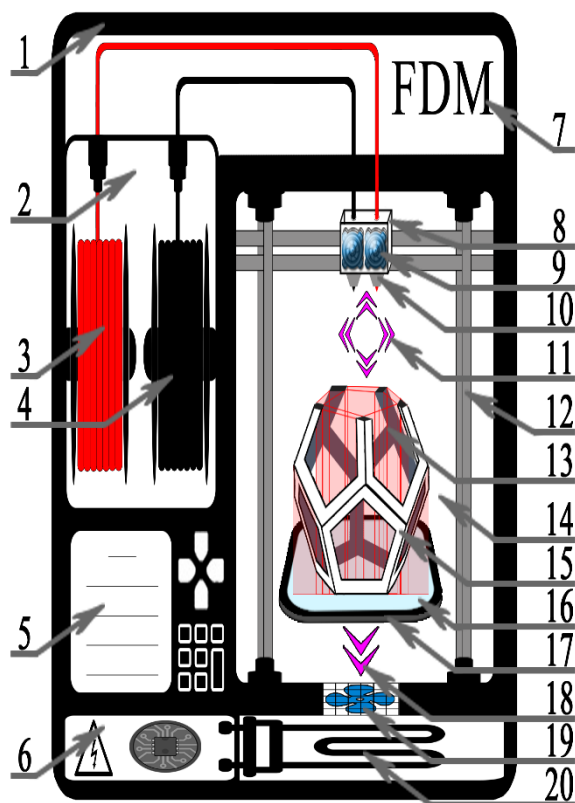
FDM, SLS and SLA 3D printing technologies are characterized by the stage of composite preparation in special mixers, where the process of long mixing of the filler (treated CNS) and the carrier matrix (polymer) takes place.

No less important is the process of kneading CNS into a polymer matrix and post-molding processing, which makes it possible to increase the effect of adapting a 3D product to the operating environment.

FDM 3D printing products have a ribbed surface due to the mechanism of horizontal surfacing by extrusion, and the thicker the thread used from the bays, the more pronounced the edges of each layer. Adjusting the 3D printer settings reduces the visual ribbing of the 3D product, but cannot eliminate it completely. Therefore, to obtain a smooth surface of the 3D product, it is necessary to carry out a special surface post-molding treatment.

3D-printed products using FDM technology from our composite material: a solid polymer and carbon nanostructures, were sewn into the muscle pocket of animals to test their biological adaptation to a living organism (Fig. 2).

The development of materials for biomedical use requires a deep understanding of the structure and chemistry of solid-liquid interfaces, especially when such material is placed in a biological active medium.



- 1 - the case of the 3D FDM printer;
- 2 - sealed compartment for polymer cartridges;
- 3 - polymer cartridge used as support for printing 3D products;
- 4 - high-temperature polymer cartridge with CNS;
- 5 - 3D printer control panel;
- 6 - electronic part of the 3D printer;
- 7 - 3D printer printing type (FDM);
- 8 - high-temperature head of the 3D printer for printing;
- 9 - cooling mechanism of the high-temperature head;
- 10 - High-temperature spout of the head;
- 11 - direction of movement of the high-temperature print head;
- 12 - guides for the movement of the construction platform and the print head;

13 - printed supports for 3D products; 14 - camera for building 3D products; 15 - 3D products with CNS; 16 - special coating of the working printed 3D table; 17 - platform for building 3D products; 18 - the direction of movement of the working 3D printing table; 19 - temperature supercharger, in the printing chamber; 20 - heating element with thermocouple.

Fig. 1. The principle of 3D printing technology FDM

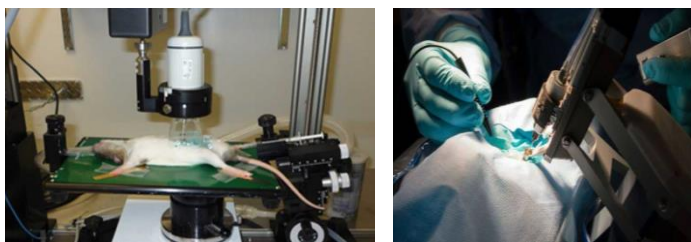


Fig. 2. The process of introducing a 3D product into the muscle pocket of an animal

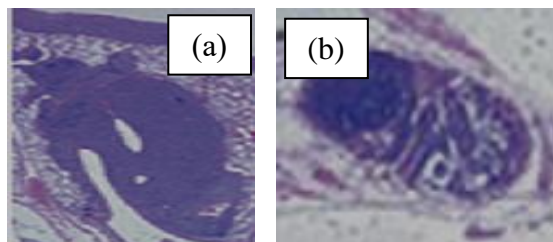


Fig. 3. Analysis by atomic force microscopy (AFM) of a histological section of living tissue with a 3D product:

- (a) - from pure polymer;
- (b) - from a composite material.

A micrograph of the fibrous-connective tissue around implanted 3D products showed that 3D products made from a composite material have an increased degree of biocompatibility between the implant and a living organism compared to 3D products made from pure polymer (Fig. 3).

The reactions of a living organism to implanted samples (3D products) have shown that this type of testing allows the primary analysis of the biocompatibility of the resulting 3D product. It has been previously established that 3D products made of composite material can be used in endoprosthetics.

In *ex vivo* experiments, I used samples of 3D products and the blood of experimental animals. Changes in the content of leukocytes, platelets, and erythrocytes were analyzed before and after contact with the surface of samples from nanocomposites using an automatic cell analyzer. The results showed that the change in the content of leukocytes is an informative parameter for the initial testing of sample biocompatibility. The data obtained are consistent with the results of *in vivo* experiments.

Conclusions. *In the work will be for the first time:*

1. A 3D product was created by 3D printing from a composite material (solid polymer and carbon nanostructures)
2. Technology for creating compact products, for various purposes by 3D printing from a composite material;
3. The stage after the molding processing of the 3D product, allows you to increase the resistance to aggressive environments and increase the adaptability to the cells of a living organism.
4. The 3D printing technology and post-molding process made the 3D product biologically adapted to living organism cells, which is confirmed by analysis methods.
5. A biochemical analysis of the parameters of the recipient's blood plasma under the influence of the implant (3D products) was made.

References:

1. Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Войчук Г.А., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю. Синтез эндофуллеренов дуговым методом. Депозит // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, 2005. - Vol. 3. - № 4. - P. 1133-1144.
2. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Аникина, Н. С., Матысина, З. А., Кривущенко, О. Я., Скороход, В. В., ... & Золотаренко, А. Д. (2009). ОТКРЫТИЕ" ЭФФЕКТА УПОРЯДОЧЕНИЯ" МЕТА-ИЗОМЕРА–ПРОДУКТА НИТРОВАНИЯ ОДНОЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗОЛА И ЕГО СВЯЗЬ С РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ ОДНОЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗОЛОВ В РЕАКЦИЯХ МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОГО ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ФУЛЛЕРЕНОМ C₆₀. In Книга тезисов XI-ой Межд. Конф." Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов", Ялта, Крым. С: 606-609.
3. Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Гаврилюк, Н. А., Габдуллин, М. Т., Анікіна, Н. С., Золотаренко, А. Д., ... & Батришев, Д. Г. (2020). ВИКОРИСТАННЯ СПЕКТРІВ ПОГЛИНАННЯ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЕНДОМЕТАЛОФУЛЛЕРЕНІВ. Chemistry, Physics & Technology of Surface/Khimiya, Fizyka ta Tekhnologiya Poverhni, 11(3).
4. Золотаренко, О. Д., Рудакова, О. П., Картель, М. Т., Каленюк, Г. О., Золотаренко, А. Д., Щур, Д. В., & Тарасенко, Ю. О. (2020). Механізм формування вуглецевих наноструктур електродуговим методом. Поверхня, (12 (27)), 263-288.

5. Гаврылюк, Н. А., Аханова, Н. Е., Щур, Д. В., Помыткин, А. П., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Иттрий в фуллеренах. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (01-03), 47-76.
6. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Gadolinium Endofullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2435-2445.
7. Akhanova, N. Y., Shchur, D. V., Pomytkin, A. P., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Gavrylyuk, N. A., ... & Ang, D. (2021). Methods for the Synthesis of Endohedral Fullerenes. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 21(4), 2446-2459.
8. Golovko, E. I., Zolotareno, A. D., Vojchuk, G. A., Adeev, V. M., Kotko, A. V., Koval, A. J., ... & Zaginaychenko, S. J. (2005, September). Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. In Proc. of 9th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sevastopol, Crimea, Ukraine, September (No. 5-11, p. 1014).
9. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Lavrenko, V. A., Zaginaichenko, S. Y., Shvachko, N. A., Milto, O. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). Encapsulated ferromagnetic nanoparticles in carbon shells. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 127-135). Springer, Dordrecht.
10. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. Analysis and Identification of Platinum-containing Nanoproducts of Plasma-chemical Synthesis in a Gaseous Medium. *Current Trends in Chemical Engineering and Technology 2018* (01.), 1-12. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z.
11. Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Zolotareno, O. P., Chimbai, M. V., Akhanova, N. Y., ... & Zolotareno, E. P. (2019). Analysis and identification of platinum-containing nanoproducts of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium. *Physical Sciences and Technology*, 6(1-2), 46-56.
12. Ualkhanova, M., Perekos, A. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., ... & Orazbayev, S. (2019). The Influence of Magnetic Field on Synthesis of Iron Nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications*, 3(3), 1-18.
13. Zolotareno An., Zolotareno Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Carbon nanotubes (CNT) in the plasma-chemical method of synthesis in a gaseous medium. // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. – С. 29-35.
14. Iijima S. Helical microtubules of graphitic carbon, *Nature (London)*, 1991, 354, 56-58.
15. Schur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., & Veziroglu, T. N. (2015). The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C60 molecule. *international journal of hydrogen energy*, 40(6), 2742-2762.
16. Zolotareno, A. D., Zolotareno, A. D., Rudakova, E., Zaginaichenko, S. Y., Dubovoy, A. G., Schur, D. V., ... & Tarasenko, Y. A. (2011). The Peculiarities of Nanostructures Formation in Liquid Phase. In *Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems-II* (pp. 137-150). Springer, Dordrecht.

17. Дубовой, А. Г., Перекос, А. Е., Лавренко, В. А., Руденко, Ю. М., Ефимова, Т. В., Залуцкий, В. П., ... & Золотаренко, А. Д. (2013). Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. *Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии*, (11, Вып. 1), 131-140.
18. Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Габдуллин, М. Т., Джавадов, Н. Ф., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., ... & Мамедова, З. Т. (2018). Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов. *Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ)*, (19-21), 72-90. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2018.19-21.072-090>
19. Lavrenko, V. A., Podchernyaeva, I. A., Shchur, D. V., Zolotarenko, A. D., & Zolotarenko, A. D. (2018). Features of physical and chemical adsorption during interaction of polycrystalline and nanocrystalline materials with gases. *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*, 56(9), 504-511. DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z .
20. Володин, А. А., Золотаренко, А. Д., Бельмесов, А. А., Герасимова, Е. В., Щур, Д. В., Тарасов, В. Р., ... & Золотаренко, А. Д. (2014). Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов металлов и углеродных наноструктур. *Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии*, (12, Вып. 4), 705-714.
21. Золотаренко, А., Рудакова, Е., Золотаренко, А., Щур, Д., & Тарасенко, Ю. (2021). **НОВЫЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУР И ТВЕРДЫХ ПОЛИМЕРОВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ 3D-ПЕЧАТИ FDM.** *SCIENCE FOUNDATIONS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE*, 10, 67.
22. Золотаренко, О., Рудакова, О., Золотаренко, А., & Семенцов, Ю. (2021, November). **СУЧАСНІ КОМПОЗИТИ НА ОСНОВІ ВУГЛЕНИХ НАНОСТРУКТУР І ТВЕРДИХ ПОЛІМЕРІВ ДЛЯ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ В FDM ТЕХНОЛОГІЇ 3D ДРУКУ.** In *The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice»*, November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 49).
23. Oleksandr, Zolotarenko, et al. "NEW COMPOSITES BASED ON CARBON NANOSTRUCTURES AND SOLID POLYMERS FOR 3D PRINTING TECHNOLOGY FDM." *EDITORIAL BOARD* (2021): 107.
24. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. New composites based on carbon nanostructures and solid polymers for 3D printing technology FDM // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 107-113.
25. Zolotarenko, O. D., Rudakova, E. P., Akhanova, N. Y., Zolotarenko, A. D., Shchur, D. V., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Electric Conductive Composites Based on Metal Oxides and Carbon Nanostructures. *Metallofiz. Noveishie Tekhnol*, 43, 1417-1430.
26. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Calculation of system pressure with a metal hydride compressor // *Multidisciplinary academic*

notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. – 2022. –С. 199-207.

27. Золотаренко О., Рудакова О., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Сучасні токопровідні керамічні композити для технології 3D друку (CJP) // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. 2022. С. 163-172.

28. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Synthesis of platinum-containing carbon nanostructures for CJP 3D printing technology as a solution to the problem of creating cheap hydrogen fuel cells // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.

29. Золотаренко А., Рудакова Е., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания механических смесей для 3D печати современным электропроводящим композитом на основе керамики и углеродных наноструктур (технология CJP) // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 25-32.

30. Zolotarenko OI., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technology (CJP) with innovative electrically conductive ceramics based on carbon nanostructures. // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. - С. 80-87.

31. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Nanotubes in ceramic composites for practical applications in 3D printing (CJP). // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 73-80.

32. Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Золотаренко Ан.Д., Щур Д.В., Чимбай М.В. Научное решение проблемы по использованию и изготовлению новых композитов на основе керами, наполненной спиральными углеродными нанотрубками для технологии 3D печати CJP // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 445-457.

33. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Advantages of FDM 3D printing technology and practical use of new composites based on solid polymers filled with carbon nanostructures // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 134–140.

34. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern 3D printing technology (CJP) based on ceramic materials with carbon nanostructures // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. - С. 101-108.

35. Zolotarenko OI., Rudakova H., Zolotarenko An., Schur D., Chymbai M. Technology of Electric Conductive Composites Production for Practical Testing In 3D Printing (CJP) Technology Based On Ceramic Materials With Carbon Nanostructures // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE

TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. – 2021. –С. 60-64.

36. Ol.D. Zolotarenko, N.A. Gavrilyuk, O.P. Rudakova, An .D. Zolotarenko, D.V. Schur, O.D. Zolotarenko, M.V. Chimbay. Synthesis of boron nitride composites based on polymers for use in 3-D printing // VIII International Conference on Physical Electronics (IPEC-8). September 23-24, 2021, Tashkent, Uzbekistan, P:164.

37. Золотаренко, А. Д., Боголепов, В. А., Щур, Д. В., & Лысенко, Е. А. (2004). Углерод-марганцевый электрод на основе наноструктурного углерода для источников тока // Сб. тезисов конференции «Наноразмерные системы: электронное, атомное строение и свойства» (НАНСИС-2004), Киев: Академ-периодика НАН Украины. С: 120.

38. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. Practical method of industrial electrochemical synthesis of nanodispersed copper powder for 3D printing // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 147-155

39. Zolotarenko Ol., Rudakova E., Zolotarenko A., Schur D., Chymbai M. 3D printing technologies that can use carbon nanostructures // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 111-120.

40. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., & Gabdulin, M. T. (2018). Hydrogen sorption properties of potassium alanate. Russian Physics Journal, 61(2), 253-263.

41. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Veziroglu, T. N., Veziroglu, A., Gabdullin, M. T., ... & Zolotarenko, A. D. (2018). The mixed lithium-magnesium imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$ a promising and reliable hydrogen storage material. International Journal of Hydrogen Energy, 43(33), 16092-16106.

42. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., & Габдулин, М. Т. (2018). Водородосорбционные свойства аланатов калия. Известия высших учебных заведений. Физика, 61(2), 44-53.

43. Матысина, З. А., Загинайченко, С. Ю., Щур, Д. В., Золотаренко, А. Д., Золотаренко, А. Д., Габдулин, М. Т., ... & Шапошникова, Т. (2018). Фазовые превращения в смешанном литий-магниевом имиде $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. Известия высших учебных заведений. Физика, 61(12), 90-96.

44. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., Золотаренко, А. Д., Габдулин, М. Т., ... & Золотаренко, А. Д. (2019). Особенности изучения систем атомарный водород–металл. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (13-15), 62-87.

45. Matysina, Z. A., Zaginaichenko, S. Y., Schur, D. V., Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Gabdulin, M. T., ... & Shaposhnikova, T. I. (2019). Phase Transformations in the Mixed Lithium-Magnesium Imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$. Russian Physics Journal, 61(12), 2244-2252.

46. Schur, D. V., Veziroglu, A., Zaginaychenko, S. Y., Matysina, Z. A., Veziroglu, T. N., Gabdullin, M. T., ... & Zolonarenko, A. D. (2019). Theoretical studies of lithium–

aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage. international journal of hydrogen energy, 44(45), 24810-24820.

47. Shchur, D. V., Zaginaichenko, S. Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Gavrylyuk, N. A., Zolotarenko, A. D., ... & Zolotarenko, A. D. (2021). Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide. Russian Physics Journal, 64(1), 89-103.

48. Щур, Д. В., Загинайченко, С. Ю., Везироглу, А., Везироглу, Т. Н., Гаврылюк, Н., Золотаренко, А. Д., ... & Золотаренко, А. Д. (2021). Перспективы получения водородно-аммиачного топлива с использованием литий-алюминиевого амида. Известия высших учебных заведений. Физика, 64(1), 78-89.

49. Золотаренко, А., Золотаренко, О., Миколай, К., & Тарасенко, Ю. (2021, November). СУЧАСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНЕВОГО ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. In The XI International Science Conference «Modern aspects of science and practice», November 30–December 03, 2021, Melbourne, Australia. 590 p. ISBN-978-1-68564-520-5 (p. 538).

50. Zolotarenko A., Zolotarenko O., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Mobile hydrogen power plant for practical applications // IX International Scientific and Practical Conference "TRENDS OF DEVELOPMENT MODERN SCIENCE AND PRACTICE", Stockholm, Sweden, November 16 – 19, - 2021, - С. 543-552.

51. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen–metal. International Journal of Hydrogen Energy, 47(11), 7310-7327.

52. Matysina, Z. A., Gavrylyuk, N. A., Kartel, M. T., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Pomytkin, A. P., ... & Shvachko, N. A. (2021). Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu₄ type structure. International Journal of Hydrogen Energy, 46(50), 25520-25532.

53. Zolotarenko, A. D., Zolotarenko, A. D., Veziroglu, A., Veziroglu, T. N., Shvachko, N. A., Pomytkin, A. P., ... & Gabdullin, M. T. (2022). The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19. International journal of hydrogen energy, 47(11), 7281-7288.

54. Золотаренко А., Золотаренко О., Рудакова О., Щур Д., Гаврилюк Н. Розробка та виготовлення накопичувачів водню // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Варшава, Польща. – 2022. – С. 374-384.

55. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Problems of aluminum alloys with hydrogen // Modern problems in science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference. Vancouver, Canada. – 2022. –С. 60-68.

56. Золотаренко А., Золотаренко А., Рудакова Е., Щур Д., Чимбай М. Научные основы создания современного накопителя водорода с повышенным теплообменом // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Scientific bases of modern investigations». (март 01-04). Хельсинк, Финляндия. - 2022. -С. 33-39.

57. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Innovative hydrogen sorbents based on magnesium alloys // Innovative trends in science, practice and education. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. - 2022. -С. 70-79.
58. Zolotarenko An. D., Zolotarenko O.D., Schur D. V. Hydrogen sorption properties of hydrinter – metallide $MgCeCo_4H_x$ for practical application // Tendencies of development science and practice. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. Boston, USA. - 2022. - С. 65-72.
59. Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ол.Д., Рудакова Е.П., Щур Д.В., Чимбай М.В. Водородосорбционные свойства гидроинтер-металлида $MgCeCo_4H$ // Тезисы докладов 9-й Международной научно-практической конференции «Международный форум: проблемы и научные решения», Мельбурн, Австралия. - 2022. - С. 434-444.
60. Lavrenko V. A. et al. Electrochemical Synthesis of Ammonium Persulfate (NH_4) $2S_2O_8$ Using Oxygen-Depolarized Porous Silver Cathodes Produced by Powder Metallurgy Methods // Powder Metallurgy and Metal Ceramics. – 2019. – Т. 57. – №. 9. – С. 596-604.
61. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. The relevance of the use of the hydrogen cycle and the method of practical application // Abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference "Actual Problems Of Practice And Science And Methods Of Their Solution" Milan, Italy. - 2022. - С. 127–133.
62. Zolotarenko O.D., Zolotarenko A. D., Schur D. V. Modern hydrogen storage // Modern challenges to science and practice. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. - 2022. -С. 528-535.
63. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova H., Schur D., Chymbai M. Technology of creating a hydrogen storage device with high heat exchange from duralumin for practical use // VI International Scientific and Practical Conference "INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SCIENCE AND PRACTICE", October 26-29, Haifa, Israel. - 2021.–С.424-430.
64. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Modern production of dispersed powders of high purity // Actual priorities of modern science, education and practice. Proceedings of the XXI International Scientific and Practical Conference. Paris, France. 2022. Pp. 137-146
65. Zolotarenko An., Zolotarenko Ol., Rudakova E., Schur D., Chymbai M. Influence of ball milling on the structure of the alloy // Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2022. Pp. 101-110.

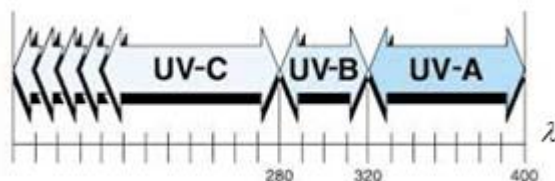
ULTRAVIOLET RADIATION AND OZONE LAYER

Berdzenishvili Irine,
Ph.D., Professor
Georgian Technical University

Siradze Manana,
Ph.D., Professor
Georgian Technical University

ჭარბი ულტრაიისფერი გამოსხივება (UV გამოსხივება) უხილავ საფრთხეს წარმოადგენს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის. იგი მელანომისა და კანის სიმსივნეების განვითარების ერთ-ერთ რისკფაქტორად მიიჩნევა. გამომდინარე აქედან, ამ სხივებისგან დამცავი ბუნებრივი ბარიერის შენარჩუნების მიმართ ინტერესი საკმაოდ დიდია [1-3].

ულტრაიისფერი გამოსხივება ეს არის თვალისთვის უხილავი ელექტრომაგნიტური გამოსხივება, რომელსაც უკავია სპექტრული არე ხილულ სინათლესა და რენტგენის გამოსხივებას შორის (λ ტალღის სიგრძე 400 ნმ-დან 100 ნმ-მდე). ულტრაიისფერი გამოსხივების მთელი არე პირობითად 3 ნაწილად არის დაყოფილი [1, 3, 4]:



ნახ. 1. ულტრაიისფერი სპექტრი: UV-A 400-320 ნმ, UV-B 320-280 ნმ, UV-C 280 - 100 ნმ

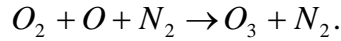
UV გამოსხივების ბუნებრივი წყაროებია მზე, ვარსკვლავები, ნისლეულები და სხვა კოსმოსური ობიექტები. დედამიწის ზედაპირს ულტრაიისფერი გამოსხივების მხოლოდ გრძელტალღიანი ნაწილი აღწევს ($\lambda > 280$ ნმ). უფრო მოკლელტალღიან UV გამოსხივებას, რომელიც ყველაზე საშიშია ცოცხალი ორგანიზმებისათვის, მიიტაცება ოზონის შრის მიერ. ამიტომ რადიაციის ბიოლოგიურად ყველაზე აქტიური ნაწილი არ აღწევს დედამიწის ზედაპირს [5-7].

რას წარმოადგენს ოზონის შრე და რატომ არის იგი ესოდენ მნიშვნელოვანი დედამიწაზე სიცოცხლისათვის?

შრე სახელად ოზონის – აირის შრე, რომელიც O_3 -ს მოლეკულებისაგან შედგება და განსაზღვრავს დედამიწის ატმოსფეროში მზის რადიაციის შთანთქმის ხასიათს. ოზონის საერთო რაოდენობა ატმოსფეროში – 3,3 მლრდ. ტონა. ოზონის შრე განლაგებულია სტრატოსფეროში 12-50 კმ

სიმაღლეზე. თუ მთელ ოზონს მიწისპირა ფენაში მოვათავსებთ, მივიღებთ მხოლოდ 2-3 მმ სისქის აირის შრეს [2, 3, 8, 9].

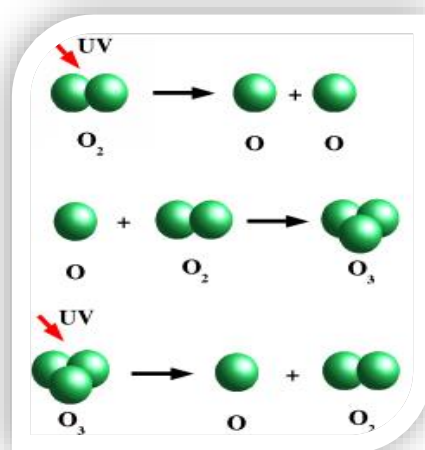
ოზონი მიიღება ჟანგბადის მოლეკულის ურთიერთქმედებით ჟანგბადის რადიკალთან; ჟანგბადის რადიკალი კი – მოლეკულურ ჟანგბადზე დიდი ენერჯის, მზის UV გამოსხივების ზემოქმედებით. ოზონის წარმოქმნა ატმოსფეროს მაღალ ფენებში:



ამ პროცესის მექანიზმის შესწავლამ, აჩვენა რომ რეაქცია სამმოლეკულურია და N_2 -ს როლი გამოყოფილი ჭარბი ენერჯის შთანთქმავია, რომელსაც O_3 მოლეკულის დაშლა შეუძლია. ამგვარად, ვიზუალურად მარტივი წარმოსადგენია, რომ სტრატოსფერული ოზონის წარმოქმნისას საჭიროა გვერდით იყოს სხვა მოლეკულა, მაგალითად, N_2 , რომელიც შთანთქავს რეაქციის დროს გამოყოფილ ენერჯიას.

ეს რეაქცია უმნიშვნელოვანესია ჩვენი ყოფისათვის, რადგან ოზონის შრე დედამიწისთვის მართლაც კარგი „ფარია“. იგი მთლიანად შთანთქავს ყველაზე მავნე მოკლე ტალღის სიგრძის მქონე UV-C რადიაციას და UV-B რადიაციის დიდ ნაწილს, რითაც იცავს დედამიწას და მასზე არსებულ სიცოცხლეს მზის ულტრაიისფერი გამანადგურებელი გამოსხივებისაგან. შევნიშნოთ, რომ UV-A და UV-B სხივები, რომლებიც წვდება დედამიწას, განსხვავებულად მოქმედებენ ადამიანის ორგანიზმზე: UV-A გამოსხივება იწვევს კანის დაბერებას, ხოლო UV-B – დამწვრობას.

ჩვეულებრივ მდგომარეობაში ატმოსფეროში დაცულია ბალანსი ოზონის წარმოქმნასა და დაშლას შორის, რაც ოზონის შრის მუდმივობის შენარჩუნებას უწყობს ხელს (ნახ. 2):



ნახ. 2. ოზონ-ჟანგბადის ციკლი

ამრიგად, სტრატოსფერული ოზონის რეგენერაციის პროცესში ოზონ-ჟანგბადის ციკლი გადამწყვეტ როლს ასრულებს.

ბოლო ათწლეულებში განსაკუთრებით აქტუალური გახდა ბუნებრივი გარემოს დაბინძურების პრობლემა, რასაც ცირკულაციის ამ კანონზომიერი პროცესის მოშლა მოსდევს. სავარაუდოდ ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად შეინიშნება ოზონის შრის გათხელების ტენდენცია. ამ დამცავი შრის დაშლას და ოზონის ხვრელების გაჩენას იწვევს ატმოსფეროში გასროლილი ფრეონები, ვულკანური გამოფრქვევები, მანქანის გამონაბოლქვი და სხვ. პირველად ოზონის ხვრელი დიამეტრით 1000 კმ აღმოაჩინეს ბრიტანელმა მეცნიერებებმა 1986 წელს ანტარქტიდის თავზე [2, 9-10].

აღსანიშნავია, რომ საქართველო შეუერთდა „ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ“ მონრეალის ოქმს, რომელიც წარმოადგენს საერთაშორისო შეთანხმებას და ეხება ოზონის შრის დაცვისა და მისი დამშლელი ნივთიერებების მართვას. ამ მიმართულებით საქართველოში განხორციელდა მთელი რიგი პროექტები, რომლებიც მიზნად ისახავდა ქვეყნის მიერ აღებული ვალდებულებების წარმატებით შესრულებას. დღეს ყველაზე აგრესიული ქლორ-ფტორ-ნახშირწყალბადები ამოღებულია ხმარებიდან.

ლიტერატურა:

1. <https://climate.nasa.gov/news/3112/protecting-the-ozone-layer-also-protects-earths-ability-to-sequester-carbon/> Protecting the Ozone Layer Also Protects Earth's Ability to Sequester Carbon. August 26, 2021.
2. <http://www.euromelanoma.org/georgia/learn-about-skin-cancer/>
3. Edward A. Parson. Protecting the Ozone Layer: Science and Strategy. New York: Oxford University Press, 2003. – 377 p.
4. Зайдель А.Н., Шрейдер Е.Я. Спектроскопия вакуумного ультрафиолета. М.: Агропромиздат, 1987. – 52с.
5. http://www.laser-portal.ru/content_805
6. Галанин Н. Ф. Лучистая энергия и ее гигиеническое значение. М.: Знание, 1991. – 45 с.
7. Шульгин И. А. Растение и солнце. М.: Наука, 2000. – 18 с.
8. <http://www.theozonhole.com/ozonelayer.htm>
9. Калибачук В.А., Грищенко Л.И., Галинская В.И., Гождзинский С.М. и др. Медицинская химия. – К.: Медицина, 2008. – 399 с.
10. <http://medialiteracy.ge/uploads/resources/9256a095b9c7013.pdf>

ПОЛУЧЕНИЕ НИКЕЛЕВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ДИОКСИД ТИТАНА

Баешов Абдуали,

д.х.н., профессор, академик НАН РК,
РГП «Национальный центр по комплексной
переработке минерального сырья
Республики Казахстан»

Турлыбекова Макпал,

магистр, РГП «Национальный центр по
комплексной переработке минерального
сырья Республики Казахстан»

Тажобаева Айгерим,

PhD-докторант,
НАО Казахский
национальный университет
имени аль-Фараби

Баешова А.К.

д.т.н., профессор, НАО Казахский
национальный университет
имени аль-Фараби

Защитные слои на металлических поверхностях создаются путем катодного восстановления ионов металлов с включением в компактный осадок различных гетерофазных микрочастиц, при этом образуются так называемые композиционные электрохимические покрытия (КЭП). Принцип получения КЭП основан на том, что вместе с металлами из электролитов-суспензий сосаждаются дисперсные частицы различных размеров и видов. Металлической матрицей КЭП обычно служат никель, хром, медь, железо, цинк, олово и т.д. [1,2].

Традиционно для получения никелевых осадков в зависимости от их назначения применяют сульфатно-хлоридные, сульфаматные, борфторидные, хлоридные и другие электролиты. В промышленности чаще всего применяют два электролита для гальванического никелирования – сульфатный и сульфаматный [3]. Состав сульфатного электролита никелирования варьируется в достаточно широких пределах. Основными компонентами сульфатного электролита являются сульфат никеля, буферная добавка и хлориды.

Целью наших исследований является получение композиционных никелевых покрытий на медном электроде с включением диоксида титана и изучение влияния основных электрохимических параметров на этот процесс.

Использован стандартный электролит: водный раствор сульфата никеля $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – 300 г/л, хлорида никеля $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – 60 г/л, борной кислоты – H_3BO_3 - 30 г/л, анодом служил никелевый электрод.

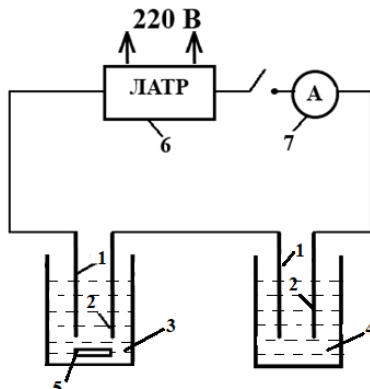


Рисунок 1. - Принципиальная схема установки для осаждения КЭП: 1- медные катоды; 2- никелевые аноды; 3-электролит, содержащий диоксид титана; 4- электролит без диоксида титана; 5- магнитная мешалка; 6- источник тока ЛАТР; 7-амперметр.

Для определения массы диоксида титана, включенного в состав осаждаемого никелевого покрытия нами была собрана установка (рис 1), состоящая из двух электролизеров. В одном электролизере содержался водный раствор сульфата никеля (холостой), а в другом тот же раствор с диоксидом титана. Электролизеры были соединены последовательно друг с другом, как показано на рисунке 1. Суть такого подхода к проведению электролиза заключалась в том, что при одинаковой силе тока в обоих электролизерах формируются никелевые покрытия. Но вид покрытий различается. Во втором электролизере, с содержанием диоксида титана в электролите, наблюдается образование темно-серого матового осадка на электроде (рис 2а). Масса покрытия во втором электролизере больше массы покрытия в электролизере 1 - «холостого». Принято разницу в массе считать за массу диоксида титана, включенного в состав композиционного никелевого покрытия. Значения масс диоксида титана в зависимости от плотности тока приведены в таблице 1.

Таблица 1. Масса диоксида титана, включенного в состав никелевого покрытия при различных плотностях тока: $(\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O})$: $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – 60 г/л, H_3BO_3 - 30 г/л; TiO_2 - 10г/л; $\tau=1$ час.

$i, \text{A}/\text{m}^2$	50	100	200	400	800	1000	1200	1600
$m(\text{TiO}_2)$	-	-	-	0,0036	0,0096	0,0334	0,0269	0,0216

Как видно из таблицы 1, в интервале плотностей тока 50-200 A/m^2 частицы диоксида титана не сосаждались совместно с никелем. При плотностях тока

400-1200 А/м² наблюдается образование достаточно плотных никелевых покрытий на поверхности медного катода. Масса катода, погруженного в водный раствор сульфата никеля, содержащего диоксид титана, превышала массу катода погруженного в «холостой» раствор сульфата никеля. С повышением плотности тока увеличивается и разница в массах электродов.



Рисунок 2. Фотография покрытия с включением TiO_2 : ($NiSO_4 \cdot 7H_2O$ -300 г/л, $NiCl_2 \cdot 6H_2O$ – 60 г/л, H_3BO_3 - 30 г/л; TiO_2 - 10г/л; $i=200$ А/м²; $\tau=1$ час.

Результаты элементного анализа, проведенного с помощью сканирующего электронного микроскопа JSM-6610 LV показали, что доля титана в виде диоксида титана (TiO_2), включенного в состав композиционного покрытия составила в среднем 4,56% (таблица 2).

Таблица 2. Результаты анализа элементного состава полученного покрытия: ($NiSO_4 \cdot 7H_2O$)- 300 г/л, $NiCl_2 \cdot 6H_2O$ – 60 г/л, H_3BO_3 - 30 г/л; TiO_2 - 10г/л; $\tau=1$ ч.

Спектр	O	Si	Cl	Ti	Fe	Ni	Cu	Итого
Спектр 1	4,54	0,09	0,12	5,18	0,32	87,13	1,53	100,00
Спектр 2	3,91	0,08	0,07	4,72	0,25	88,44	1,38	100,00
Спектр 3	3,13	0,05	0,11	3,77	0,16	90,8	1,06	100,00
Среднее	3,86	0,08	0,10	4,56	0,25	89,83	1,33	100,00

Установлено, что при использовании электролита состава $NiSO_4 \cdot 7H_2O$)- 300 г/л, $NiCl_2 \cdot 6H_2O$ – 60 г/л, H_3BO_3 - 30 г/л, TiO_2 - 10г/л в течение 1 часа формируются покрытия с равномерной структурой (рис 3).

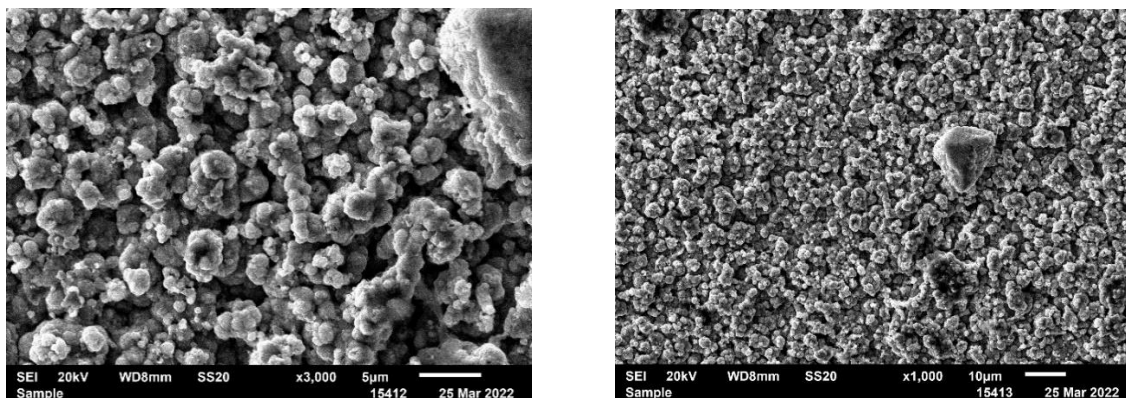


Рисунок 3. Микрофотографии никелевого покрытия с включением TiO_2 при разных увеличениях: $(NiSO_4 * 7H_2O)$ - 300 г/л, $NiCl_2 * 6H_2O$ – 60 г/л, H_3BO_3 - 30 г/л, TiO_2 - 10г/л, $i=200$ А/м², $\tau=1$ час.

Как известно из литературы [5], при никелировании катодные и анодные процессы очень чувствительны к концентрации ионов водорода, которая должна соответствовать рН 2,8–5,8. Для поддержания рН на необходимом уровне при электролизе в электролит добавляется буферная добавка – чаще всего борная кислота. Борная кислота регулирует рН в общем объеме электролита и в прикатодном слое. В этой связи, для получения качественных никелевых покрытий были проведены исследования, посвященные определению оптимальной концентрации борной кислоты, исследования вели в пределах 0-90 г/л. Установлено, что в отсутствие борной кислоты образуется рыхлое, неравномерное никелевое покрытие. При концентрации борной кислоты 30 г/л формировалось плотное, равномерное покрытие с металлическим блеском.

При более высоких значениях плотности тока в пределах 2500- 5000 А/м² на электродах образуются порошки никеля. Из литературы известно, что при малых концентрациях сульфата никеля и при больших плотностях тока никель восстанавливается в виде порошков [4]. При концентрации сульфата никеля 6 г/л, диоксида титана 10 г/л и при катодной плотности тока в интервале 4000-5000 А/м² осаждались дисперсные композиционные монофазные никелевые порошки, которые отличаются от никелевого порошка без включения диоксида титана темно-серым цветом (рис 4), они легко отделяются магнитом.



Рисунок 4. Фотографии никелевых порошков с включениями TiO_2 .

Таким образом, показана возможность получения композиционного электрохимического покрытия, а также монофазных порошков никеля с включением диоксида титана.

Список литературы

1. Сайфуллин Р.С. Неорганические композиционные материалы. М.: Химия, 1983. – 304 с.
2. Целуйкин В. Н. Композиционные электрохимические покрытия: получение, структура, свойства, Физикохимия поверхности и защита материалов, 2009, том 45, №3, с. 287-301
3. Л.А. Дегтярь, К.В. Овчинникова, И.Ю. Жукова. Разработка состава и условий работы электролита-коллоида для получения функционального никелевого покрытия. Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион, №2 2019 г.;
4. Делимарский Ю.К. Электролиз. Теория и практика. – К.: Техніка, 1982.
5. Брусницына Л.А. Электрохимическая металлизация печатных плат. Екатеринбург, 2017.

ФОРМИРОВАНИЕ ПЛЕНКИ TiO_2 В РАСТВОРЕ ЩАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ

Баешов Абдуали,

д.х.н., профессор, академик НАН РК,
РГП «Национальный центр по комплексной
переработке минерального сырья
Республики Казахстан»

Кадирбаева Алтынай,

PhD, РГП «Национальный центр по
комплексной переработке минерального
сырья Республики Казахстан»

Баешова А.К.

д.т.н., профессор, НАО Казахский
национальный университет
имени аль-Фараби

Турлыбекова Макпал,

магистр, РГП «Национальный центр по
комплексной переработке минерального
сырья Республики Казахстан»

Возможность использования диоксида титана для высокотехнологичных отраслей промышленности, в частности, для получения водорода методом электрохимического фотолиза воды была показана авторами работы [1]. Диоксид титана применяется в технологиях промышленной очистки воды и воздуха от различных загрязнений с использованием солнечного излучения. В основе данных технологии лежит способность диоксида титана окислять органические соединения под воздействием света. Процесс каталитического окисления органических соединений на поверхности титана под действием ультрафиолетового излучения описан авторами работы [2]. Диоксид титана является полупроводником с шириной запрещенной зоны 3,2 эВ. При поглощении им фотона с энергией, превышающей ширину запрещенной зоны, происходит возбуждение электронов валентной зоны и их переход в зону проводимости и, соответственно, образование в валентной зоне положительного заряда – дырки. В случае диоксида титана длина волны света должна быть не менее 390 нм. Индуцированные под воздействием света носители заряда способны мигрировать в теле полупроводника и либо рекомбинировать на дефектах кристаллической решетки, либо дрейфовать к поверхности и инициировать окислительно-восстановительные реакции адсорбированных на поверхности полупроводника молекул и ионов.

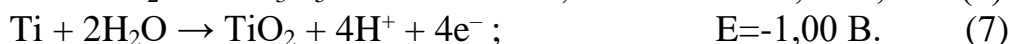
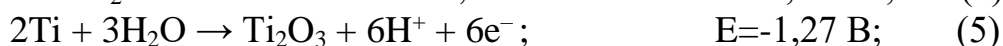
Мировое производство диоксида титана превышает 5 млн тонн в год [3]. Основные сферы применения диоксида титана – это использование его в качестве белого пигмента при производстве различных красок, пластика и бумаги. А также в качестве матрицы-носителя для катализаторов, для создания фотоэлектронных преобразователей. Диоксид титана также широко используется в пищевой промышленности в качестве безвредного для человека белого красителя, а также в косметической промышленности в наполнителях при производстве солнцезащитных кремов для поглощения ультрафиолетового диапазона солнечного спектра.

Одним из наиболее интересных приложений для использования диоксида титана является создание на его основе фотоэлектронных преобразователей. В работе [4] продемонстрирована возможность эффективной электрохимической солнечной ячейки с КПД более 7 % на основе нанокристаллического диоксида титана TiO_2 , металлокомплексного красителя на основе рутения и йодного электролита. СФЭ такого типа получили название ячеек, сенсibilизированных органическим красителем, или ячеек Гретцеля. В ячейке свет поглощается молекулами красителя, закрепленными на поверхности наночастиц TiO_2 . Поглотившие фотон молекулы инжектируют электроны в наночастицы, которые затем передаются во внешнюю электрическую цепь. Электролит с ионами йода восстанавливает окисленные молекулы красителя. В настоящее время КПД СФЭ такого типа превышает 11 %.

Стандартные электродные потенциалы ионизации для реакций атомов титана, рассчитанные на основании данных об изменении свободной энергии процесса составляют [5]:

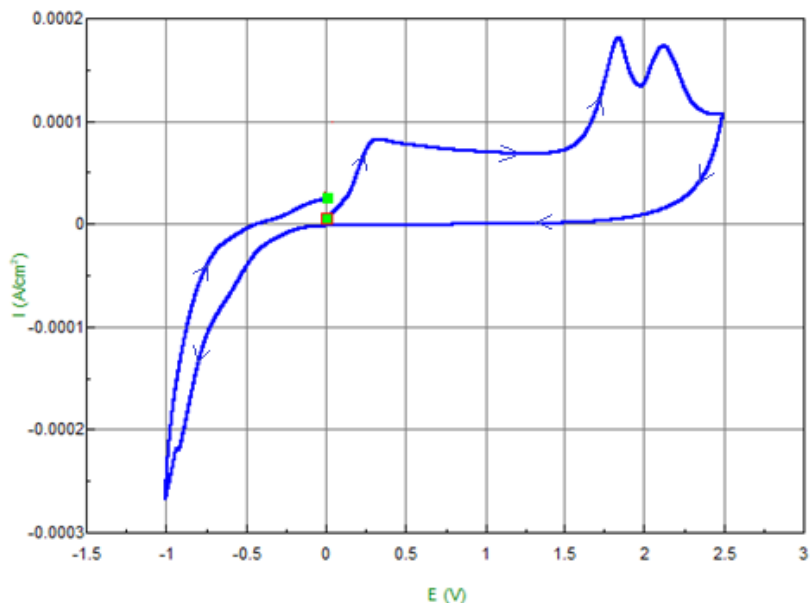


Титан отличается низкой термодинамической стабильностью, значения потенциалов ионизации атомов титана более отрицательны, чем стандартный потенциал водородного электрода, следовательно, титан должен вытеснять водород из воды. Однако титан склонен к самопассивации и проявляет устойчивость не только в воде, но и в разбавленных растворах кислот. Потенциалы образования оксидных пленок титана составляют [5]:



Целью нашей работы является изучение электрохимического поведения титанового электрода в щавелевой кислоте методом снятия потенциодинамических поляризационных анодно-катодных, катодно-анодных циклических кривых в водных растворах щавелевой кислоты.

Как видно из рисунка 1, при смещении потенциала в анодную область на циклической анодно-катодной поляризационной кривой наблюдается малозаметный ток в области «плюс» 0,25 В.



$C(\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4) = 75 \text{ г/л}; V = 100 \text{ м/с};$

Рисунок 1. Анодно-катодные потенциодинамические поляризационные кривые титанового электрода в щавелевой кислоте

Анодно-катодные циклические поляризационные кривые титанового электрода, снятые в растворах щавелевой кислоты разной концентрации, показаны на рисунке 2. При смещении потенциала в анодную область, между «плюс» 1,5 В и «плюс» 2,5 В наблюдается два максимума тока. Показано, что с повышением концентрации кислоты в интервале 50-125 г/л значительно увеличивается высота максимумов тока окисления титана. Установлено, что повышение концентрации электролита способствует смещению стационарного потенциала в сторону положительных значений в анодной области. При смещении потенциала в катодную сторону, зафиксирован ток выделения водорода при «минус» 1 В.

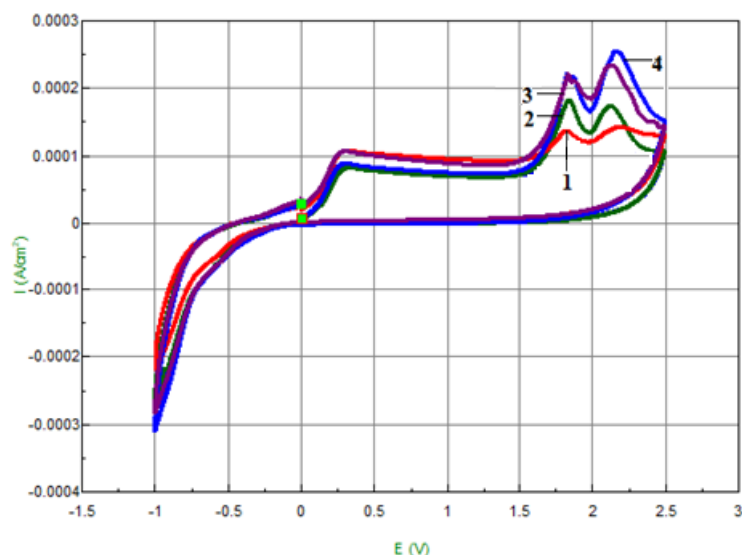
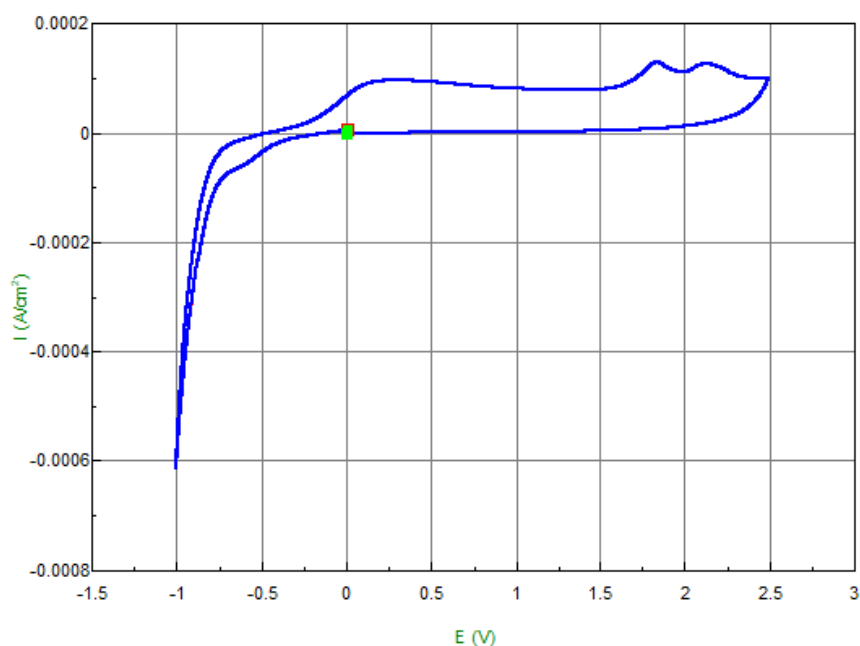


Рисунок 2. Анодно-катодные потенциодинамические поляризационные кривые титанового электрода в растворах щавелевой кислоты разной концентрации, г/л: 1- 50; 2- 75; 3- 100; 4- 125 при $V=100$ м/с;



$C(C_2H_2O_4)=75$ г/л; $V=100$ м/с;

Рисунок 3. Катодно-анодные потенциодинамические поляризационные кривые титанового электрода в растворе щавелевой кислоты

Анализ полученных поляризационных кривых показал, что растворение титана происходит в транспассивном состоянии через слой оксидов. Об образовании оксидов на поверхности титана свидетельствуют литературные данные. При анодной поляризации титана, находящегося в активном состоянии, после достижения потенциала начала пассивации, происходит образование слоя пассивирующих оксидов. Переход титана в полностью пассивное состояние с

ростом потенциала связан с образованием оксидной пленки на всей поверхности титана, состав и свойства которой становятся практически неизменными. Титан в растворах минеральных кислот пассивен, а при его анодной поляризации происходит рост оксидных пленок, которые проявляют полупроводниковые свойства [6-8]. В этой связи многие исследования посвящены изучению структуры образующихся на поверхности титана оксидных пленок. Необходимо отметить, что изучение процесса образования и роста анодных пленок сопряжено с некоторыми трудностями, так как при получении таких пленок экспериментаторы сталкиваются не с чистой поверхностью металла, а уже с окисленной. Поэтому перед процессом анодной поляризации производят шлифовку, полировку на воздухе или даже под электролитом, а чаще всего катодную обработку. При этом не всегда удается полностью очистить поверхность от оксидов, а при катодной обработке, если удастся восстановить оксиды, то металлы наводораживаются. В некоторых случаях используют непрерывное обновление поверхности электрода во время эксперимента. С одной стороны представляет интерес рост пленок на титане, их полупроводниковые свойства, а с другой стороны, необходимо изучать возможность перехода титана в раствор. Осуществление растворения титана в водных растворах кислот создает условия для синтеза различных солей данного металла, которые могут обладать высокой чистотой и широко применяются в качестве исходных реагентов при получении других соединений.

Поиск путей растворения одного из представителей тугоплавких металлов – титана продолжается в направлении поляризации постоянным и переменным током. Особенный интерес представляют процессы, протекающие под действием переменного тока промышленной частоты. Достаточно продолжительное время правомерным считалось мнение химиков, физиков, технологов о том, что под действием переменного тока невозможно проводить те или иные целенаправленные процессы на электродах или с их участием. Схемы изменения симметричного переменного тока свидетельствуют о том, что изменение направления тока не будет благоприятствовать только окислению или только восстановлению, а наоборот, количество выделенного металла в катодном полупериоде будет компенсироваться количеством металла, перешедшего в раствор в анодном полупериоде. Однако, авторы работ изыскали способы, обеспечивающие растворение титана при поляризации переменным током промышленной частоты с последующим синтезом соединений титана [9,10].

Нами исследован процесс электролиза при поляризации титана под действием постоянного тока в водных растворах щавелевой кислоты. Изучали характер влияния напряжения между электродами на величину тока анодного окисления при разных концентрациях раствора щавелевой кислоты. Как показывают кривые 1-3 на рисунке 4, величина анодного тока резко возрастает с ростом концентрации щавелевой кислоты. При концентрации щавелевой кислоты значения анодного тока окисления очень низкие (кривая 1), а при более высоких концентрациях электролита происходит заметное увеличение (кривые 2 и 3).

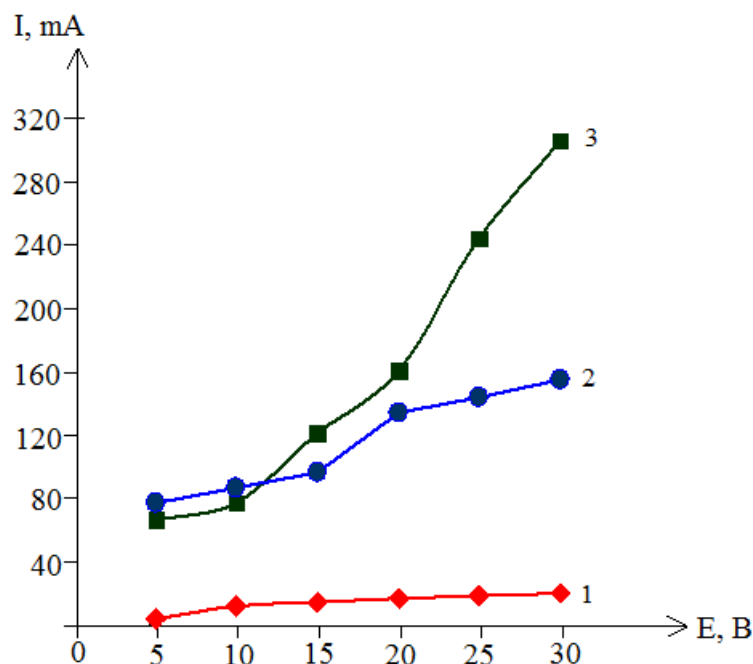


Рисунок 4. Влияние напряжения между электродами на величину тока анодного окисления титана при разных концентрациях раствора щавелевой кислоты, г/л: 1- 50; 2-100; 3- 150 г/л.

Поверхность титанового электрода проанализирована методом сканирующей электронной микроскопии. Микрофотографии приведены на рисунке 5. Образование оксидной пленки на поверхности титана продолжалось в течение 3-х часов. Рассчитана толщина полученной пленки, она составила 144 нм. На снимке при увеличении можно увидеть, что в пленках на поверхности электрода частицы диоксида титана распределены равномерно, рисунок показывает форму «нитей». В литературе отмечают, что при разных способах получения диоксида титана формируются уникальные структуры диоксида титана, называемые "свиток", "луковица" или "круг", «нити» в зависимости от формы и структуры титановой поверхности [11]. В нашем случае форма диоксида титана приняла вид нитей.

При электрохимическом окислении титана, как правило, образуется пленка диоксида титана, имеющая структуру анатаза с малыми количествами примеси рутила. Свойства диоксида титана зависят от степени кристалличности и фазового состава. Диоксид титана способен существовать в трех кристаллографических модификациях: рутил, анатаз (тетрагональная решетка) и брукит (ромбическая решетка). Однако в синтетических образцах TiO_2 брукит не обнаруживается. Диоксид титана обладает амфотерными свойствами, химически очень устойчив.

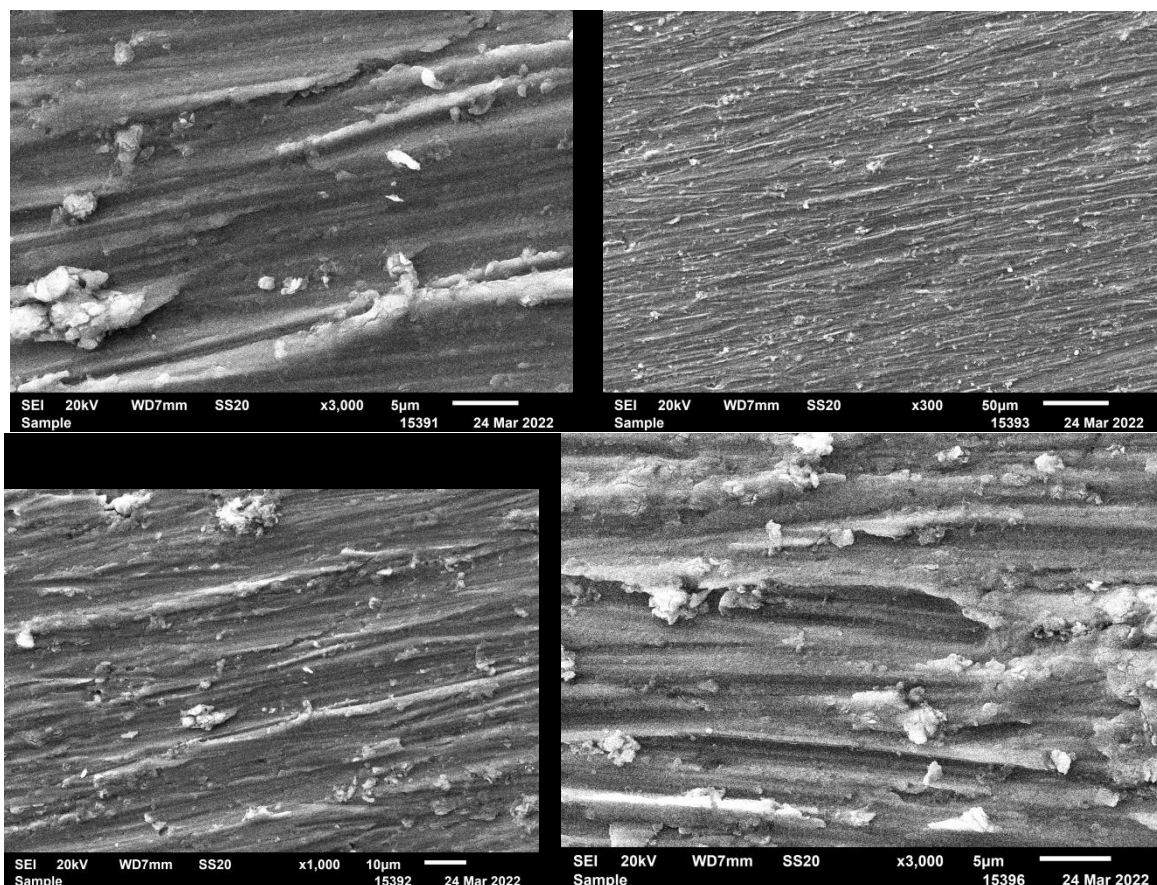


Рисунок 5. Микрофотографии пленки диоксида титана, образовавшегося на поверхности титанового электрода

Таким образом, результаты наших исследований позволяют свидетельствовать, что пленки диоксида титана можно получить в водном растворе щавелевой кислоты при анодной поляризации титановых электродов. Форма образовавшейся пленки нитеобразная. На величину тока окисления титана с образованием диоксида оказывает влияние концентрация раствора щавелевой кислоты.

Литература

1. Fujishima A., Honda K. Electrochemical Photolysis of Water at a Semiconductor Electrode // Nature. – 1972. – Vol. 238, № 5358. – P. 37–38. 143
2. Frank S.N., Bard A.J. Heterogeneous photocatalytic oxidation of cyanide ion in aqueous solutions at titanium dioxide powder // J. Am. Chem. Soc. – 1977. – Vol. 99, № 1. – P. 303–304.
3. Gázquez M.J. et al. A Review of the Production Cycle of Titanium Dioxide Pigment // Mater. Sci. Appl. – 2014. – Vol. 5, № 7. – P. 441–458.
4. M. Gratzel // J. Photochem. Photobiol., A – 2004. – Vol. 164, № 1–3, P. 3–14.
5. Латимер В. Окислительные состояния элементов и их потенциалы в водных растворах: пер. с англ. / под ред. Н.В. Астахова. – М.: Издатинлит, 1954. – 399 с. 108.

6. Дудин В.Н., Колотыркин Я.М. // Защита металлов. – 1969. – Т. 5. – № 4. – С. 388. 109.
7. Bai Y., Cao Y., Zhang J., Wang M., Li R., Wang P., Zakeeruddin S.M., Gratzel M. // Nature Materials. – 2008. – Vol. 7, № 8. – P. 626–630.
8. Randon J., Guerrin J.-F., Rocca J.-L. Synthesis of titania monoliths for chromatographic separations // J. Chromatogr. A. – 2008. – Vol. 1214, № 1-2. – P. 183–186.
9. Баешов А. Электрохимические процессы при поляризации нестационарными токами. Известия НАН РК, серия хим., 2011, № 2, с. 3-23.
10. Azhar Bayeshova, Abduali Bayeshov, Fatima Zhumabay, Saltanat Bayeshova. Dissoiution processes of metals during polarization with alternatng current of industrial Freguensy // 7th Edition of International Conference on Catalysis, Chemical Engineering and Technology. May 17-18,2021. CCT 2021 . Book Abstracts, Page 23.
11. Kasuga T. et al. Formation of Titanium Oxide Nanotube // Langmuir. – 1998. – Vol. 14, № 12. – P. 3160–3163.

КВАНТОВО-МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ В НАНОСТРУКТУРЕ УГЛЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ СЛАБОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Соболев Валерий Викторович

доктор технических наук, профессор,
Национальный технический университет «Днепровская политехника»

Баскевич Александр Семенович

кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник,
Украинский государственный химико-технологический университет

Угли, содержащие 83...95% углерода, характеризуются наличием компонентов наноразмерного диапазона величин: это нанокристаллиты лингина (до 1 нм), гуминовой кислоты (до 2,25 нм), кластеры с графитоподобной упаковкой атомов (2...3 нм) [1, 2]. Особенности рентгеновских дифрактограмм угля обусловлены главным образом содержанием гексагональной структуры с упаковкой атомов по типу графита (дифракционная картина соответствует турбостратной структуре графита – структуре со случайным вектором смещения одного слоя относительно другого) и аморфного углерода (любые неароматические участки) [3, 4], однако с увеличением степени углефикации ориентация слоев становится все более упорядоченной.

Существует также точка зрения о строении углей как о полисопряженной цепочечной системе, достигающей наибольшего совершенства в антрацитах [5, 6]. В целом структура углей вплоть до антрацита остается совокупностью плоских конденсированных гексагональных колец из углерода (графена), связанных между собой в пространстве боковыми цепями. Конденсированные и аморфные фазы углерода, подвижные углеродсодержащие компоненты и цепочки, их физические объекты формировались в условиях одновременного воздействия нескольких различных физических полей и углеродсодержащих флюидов. При этом периодически изменялись термодинамические потенциалы и кинетические параметры, состояние поверхностей, концентрация, фазовый и химический состав флюидов, происходила смена «лидирующих» параметров и типов химических реакций, природы катализаторов и направления каталитических процессов. Наконец, основной химический элемент углей – углерод, активно участвующий в химических процессах и способный в различных физико-химических условиях создавать относительно большое количество фаз и соединений [7].

Одним из основных структурных компонентов в современных моделях угля, являются цепочечные структуры, которые с наибольшей вероятностью подвергаются дестабилизации и разрушению. Например, в процессах механохимической [8] или электрохимической активации [9-11], влияющими

магнитного поля [12, 13] возможно одновременное воздействие этих факторов или последовательное.

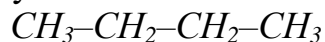
Научный интерес представляют исследования влияния слабых электрических полей на фазовые переходы в углях. Это связано с тем, что в природе характерными признаками тектонической активности являются сложное деформирование горных пород, значительное увеличение локальных температур в микро- и нанобъемах, увеличение значения напряженностей электрических полей.

В [14-16] предложен механизм и сценарий перехода органической массы угля в газ в результате действия давления со сдвигом, формирование выбросоопасного состояния в углях и причины его «консервации», инициирования и развития выброса. В качестве причин разрушения связей был выбран эффект, основанный на превращении механической энергии в химическую [17]. Исследование структурных и фазовых превращений в углях показало, что при нагревании (не более 320 К) и прохождении слабого электрического тока часть массы угля переходит в газ [14]. Установлено, что переходы «микроструктура угля→газ» при механохимических и электрохимических воздействиях могут быть описаны близкими по физической сути механизмами.

Цель работы заключается в создании физико-математической модели, которая удовлетворительно описывает состояние устойчивости химических связей в компонентах угля в случае влияния на химическую связь слабого электрического тока.

Для исследования устойчивости углеродно-водородных молекул, состоящих из линейно расположенных атомов углерода, решались задачи: о движении электрона в поле двух кулоновских колеблющихся изотропных гармонических осцилляторов, о движении электрона в поле N-кулоновских центров, расположенных линейно, и о взаимодействии точечных зарядов с цепочкой атомов.

Используя результаты ранее проведенных исследований [18-20] в данной работе исследовалась устойчивость квантово-механических систем, представленных несколькими углеродно-водородными цепочками, в том числе одним из изомеров C₄H₁₀ – н-бутана:



Общая энергия данной цепочки состоит:

$$E = E_0 + W_1 + W_2$$

где E_0 – энергия взаимодействия частиц в двухцентровой задаче, W_1 и W_2 – возмущения, вызываемые колебательным движением кулоновских центров и атомами цепочки.

Для решения уравнения Шредингера в эллипсоидальных координатах:

$$\left\{ \frac{4}{R^2(\lambda^2 - \mu^2)} \left[\frac{\partial}{\partial \lambda} (\lambda^2 - 1) \frac{\partial}{\partial \lambda} + \frac{\partial}{\partial \lambda} (1 - \mu^2) \frac{\partial}{\partial \lambda} + \frac{4}{R^2(\lambda^2 - 1)(1 - \mu^2)} \frac{\partial^2}{\partial \varphi^2} \right] \right\} \psi + 2[E + U(\lambda, \mu)]\psi = 0$$

(1)

необходимо чтобы переменные λ, μ в уравнении разделялись и выполнялось условие:

$$U(\lambda, \mu, \varphi) = \frac{\Phi_1(\lambda) + \Phi_2(\mu)}{\lambda^2 - \mu^2},$$

К потенциалам, которые позволяют уравнению (1) разделиться, относятся:

$$U_{\text{кул}}(\lambda, \mu, \varphi) = \frac{2}{R} \left[\frac{Z_1}{\lambda + \mu} + \frac{Z_2}{\lambda - \mu} \right] - \text{кулоновский потенциал};$$

$$U_{\text{колеб}}(\lambda, \mu, \varphi) = \frac{R^2 \omega^2}{8} (\lambda^2 + \mu^2) - \text{гармонически колеблющиеся кулоновские потенциалы}; \omega - \text{частота основных колебаний атомов углерода}.$$

Расчет энергии основных состояний двухатомной молекулы С-С осуществлялся по формуле:

$$E_{k,\Lambda,n} = \frac{\langle \psi_{k,\Lambda,n} | H_0 | \psi_{k,\Lambda,n}^* \rangle}{\langle \psi_{k,\Lambda,n} | \psi_{k,\Lambda,n}^* \rangle},$$

где H_0 – гамильтониан двухцентровой задачи:

$$H_0 = \frac{4}{R^2(\lambda^2 - \mu^2)} \left[\frac{\partial}{\partial \lambda} (\lambda^2 - 1) \frac{\partial}{\partial \lambda} + \frac{\partial}{\partial \lambda} (1 - \mu^2) \frac{\partial}{\partial \lambda} + \frac{4}{R^2(\lambda^2 - 1)(1 - \mu^2)} \frac{\partial^2}{\partial \varphi^2} \right],$$

$\psi_{k,\Lambda,n}$ – волновая функция двухцентровой задачи, k, Λ, n – главные квантовые числа.

Энергия двухатомной молекулы С-С имеет вид:

$$E = E_{\frac{1}{2},0,0} + E_{e-e} + \frac{Z_1 Z_2}{R},$$

где

$$E_{\frac{1}{2},0,0} = \frac{4 \left[\frac{1}{2} (a - Z^+) + e^{4a} \cdot E_i(-4a) \cdot (a^2 - a \cdot Z^+ - \frac{1}{4} a) \right]}{R^2 \left[\frac{1}{2a} - \frac{4}{3} a \cdot e^{4a} \cdot E_i(-4a) \right]};$$

$$E_{e-e} = \left\langle \psi_{\text{det}} \left| \frac{1}{r_{1,2}} \right| \psi_{\text{det}} \right\rangle = \frac{4}{R \left[\frac{1}{2a} - \frac{4}{3} a \cdot e^{4a} \cdot E_i(-4a) \right]^2} \times$$

$$\times \left[\left(\frac{3}{40a^2} + \frac{1}{20a^2} \right) \cdot (C + \ln 2a) + e^{8a} E_i^2(-8a) \left(\frac{3}{40a^2} + \frac{11}{20a} + \frac{7}{5} + \frac{8a}{15} \right) + e^{4a} E_i^2(-8a) \frac{4a^2}{15} + \right.$$

$$\left. + e^{4a} E_i^2(-4a) \left(-\frac{3}{20a^2} + \frac{1}{2a} - \frac{1}{5} \right) + \frac{1}{8a} - \frac{1}{10} \right].$$

Для конечной линейной цепочки атомов длиной R обозначим заряд первого атома через Z_a , а заряд N -го через $-Z_b$. В эллипсоидальной системе координат (λ, μ, φ):

$$\lambda = \frac{r_a + r_b}{R}; \quad \lambda = \frac{r_a - r_b}{R},$$

где r_a – расстояние от электрона до первого атома; а r_b – расстояние до N-го атома.

Оператор потенциальной энергии $U(\lambda, \mu, \varphi)$ системы N-кулоновских центров, расположенных вдоль линии, запишем в следующем виде:

$$U(\lambda, \mu, \varphi) = \frac{2}{R} \left[\frac{Z_1}{\lambda + \mu} + \frac{Z_2}{\lambda - \mu} \right] + \sum_{i=2}^{n-1} \frac{2Z_i}{R(\lambda + \mu)} \left[1 - \frac{1 + 2\lambda\mu + \frac{4i\lambda\mu}{N-1} + \frac{4i^2}{(N-1)^2}}{(\lambda + \mu)^2} \right]^{-\frac{1}{2}}.$$

Из последнего уравнения видно, что потенциал состоит из кулоновского потенциала плюс возмущение:

$$W_2 = \sum_{i=2}^{N-1} \frac{2Z_i}{R(\lambda + \mu)} \left[1 - \frac{1 + 2\lambda\mu + \frac{4i\lambda\mu}{N-1} + \frac{4i^2}{(N-1)^2}}{(\lambda + \mu)^2} \right]^{-\frac{1}{2}}.$$

В случае $R_1 = R_2$ последнее выражение принимает вид:

$$W_1 = Z^+ \sum_{i=1}^{\infty} (-1)^i \frac{a^i R^{i-1}}{i!} \left[2I_{i+1} + \frac{2E_i(-4a)}{3} \right] + Z^- \sum_{i=1}^{\infty} (-1)^i \frac{a^i R^{i-1}}{i!} \left[2I_2 + \frac{2E_i(-4a)}{3} \right] +$$

$$+ Z^+ \sum_{j=1}^{\infty} \sum_{i=4}^{\infty} (-1)^{i+j+1} \frac{a^{i+2j} R^{i+j}}{(8 + 32(i+j-4))} \left[\frac{2I_{i-1}}{(2+(i+j)+1)} + \frac{2E_i(-4a)}{(2(i+j)+3)} \right],$$

где $Z^{\pm} = Z_1 \pm Z_2$, $I_i = \int_1^{\infty} \frac{\lambda^i e^{-a(\lambda-1)}}{\lambda+1} d\lambda$

Для учета влияния третьего кулоновского центра на отдельно выбранную химическую связь представим третий центр как некоторое возмущение, которое действует на нее. Тогда гамильтониан можно представить в виде:

$$H_0 = -\frac{h^2}{2M_1} \Delta \vec{R}_1 - \frac{h^2}{2M_2} \Delta \vec{R}_2 - \frac{h^2}{2M_3} \Delta \vec{R}_3 + \frac{Z_1 Z_2}{|\vec{R}_2 - \vec{R}_1|} + \frac{Z_1 Z_3}{|\vec{R}_3 - \vec{R}_1|} + \frac{Z_3 Z_2}{|\vec{R}_3 - \vec{R}_2|},$$

где H_0 – гамильтониан взаимодействия трех частиц; Φ – полная волновая функция временного уравнения Шредингера.

С учетом этого предположения выберем два кулоновских центра за основу, а возмущение, вызванное влиянием третьего центра, представим в виде разложения Неймана:

$$W_3 = \frac{2Z_3}{R} \sum_{p=0}^{\infty} \sum_{m=-p}^p (-1)^m (2p+1) \left[\frac{(p-|m|)!}{(p+|m|)!} \right] P_p^{|m|}(\lambda_{<}) Q_p^{|m|}(\lambda_{>}) P_p^{|m|}(\mu_3) Q_p^{|m|}(\mu_3) e^{im(\varphi-\varphi_3)},$$

где $\lambda_3 = \frac{R_2 + R_3}{R_1}$; $\mu_3 = \frac{R_2 - R_3}{R_1}$; $\lambda_{<}^*$ – большая или меньшая из величин; $P_p^{(m)}(\lambda_{<})$ и $Q_p^{(m)}(\lambda_{>})$ – присоединенные функции Лежандра I и II рода.

Тогда с учетом возмущения энергия задачи трех частиц будет следующей:

$$E_0(R_1, R_2, R_3) = \frac{\langle \psi | H + W | \psi^* \rangle}{\langle \psi | \psi^* \rangle} + E_0(R_1) +$$

$$+ \sum_{i=1}^N \frac{4aZ_i}{R_i \left[\frac{1}{2a} - \frac{4a}{3} e^{4a} E_i(-4a) \right]} \left\{ Q_0^0(\lambda_3) \left[\frac{2}{3} e^{4a} E_i(-4a) - \frac{1}{4a^2} \right] - \frac{1}{8a^2 e^{2a(\lambda_3-1)}} [P_2(\lambda_3)P_2(\mu_3) - 1] \times \right.$$

$$\times \left[e^{2a(\lambda_3+1)} E_i(-2a(\lambda_3+1)) - e^{2a(\lambda_3-1)} E_i(-2a(\lambda_3-1)) \right] - Q_2(\lambda_3)P(\mu_3) \left[\frac{2}{3} e^{4a} E_i(-4a) + \right.$$

$$\left. + (\lambda_3^2 - 1) e^{2a(\lambda_3-1)} E_i(-2a(\lambda_3-1)) + e^{-2a(\lambda_3-1)} \left(\frac{1}{2a} - \frac{1}{4a^2} - \frac{\lambda_3}{2a} \right) + \frac{1}{4a^2} \right] +$$

$$+ Q_0(\lambda_3)P_2(\lambda_3)P_2(\mu_3) \left[(\lambda_3^2 - 1) e^{2a(\lambda_3+1)} E_i(-2a(\lambda_3+1)) - \left(\frac{1}{2a} - \frac{1}{4a^2} - \frac{\lambda_3}{2a} \right) e^{-2a(\lambda_3-1)} \times \right.$$

$$\left. \times P_2(\lambda_3)P_2(\mu_3) \cdot \left[e^{4a} E_i(\lambda_3+1)E_i(-2a(\lambda_3+1)) + \frac{1}{2a} e^{-2a(\lambda_3-1)} \right] \right\}.$$

Расчет энергии связи С-С (рис. 1) показывает, что при наличии свободного электрона химическая связь (энергия химической связи уменьшается) «разрыхляется» (кривая 2) и практически перестает существовать, если влияние на нее оказывают более двух свободных электронов (кривая 3). Таким образом, при увеличении количества (свободных) «лишних» электронов (три и более) произойдет разрыв связи С-С.

На рис. 2 показано, что взаимодействие положительного электрического заряда с химической связью С-С увеличивает расстояние между атомами и соответственно уменьшает энергию связи и ее стабильность.

Решение уравнения Шредингера для электрона, находящегося в поле N-центров, расположенных вдоль прямой, сводится к решению задачи поведения электрона в поле двух кулоновских центров.

На рис. 3 приведен расчет электронных термов некоторых линейных молекулярных цепочек. Видно, что устойчивость цепочки определяется ее составом. Так, цепочки C_2H_6 и C_3H_8 являются устойчивыми, а цепочки C_4H_{10} и C_5H_{12} – неустойчивыми. Уменьшение степени устойчивости цепочек может быть представлена следующим рядом: $C_2H_6 > C_3H_8 > C_4H_{10} > C_5H_{12}$. С увеличением количества атомов углерода изменяется фазовое состояние и устойчивость соединения.

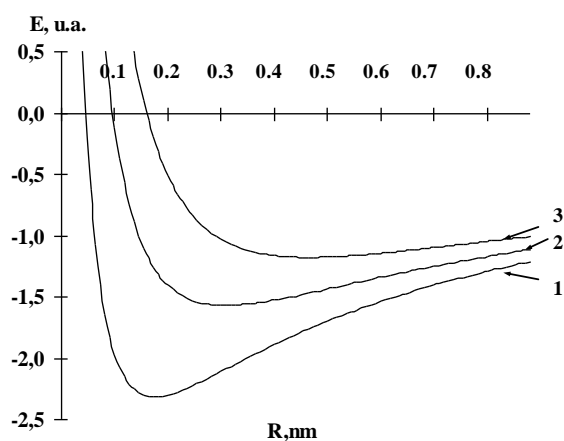


Рисунок 1. Влияние «лишних» электронов на энергию связи соседних атомов углерода: 1 – энергия невозмущенной связи C-C; 2 – энергия связи C-C с учетом влияния на нее лишнего электрона; 3 – энергия связи C-C при влиянии на нее двух лишних электронов

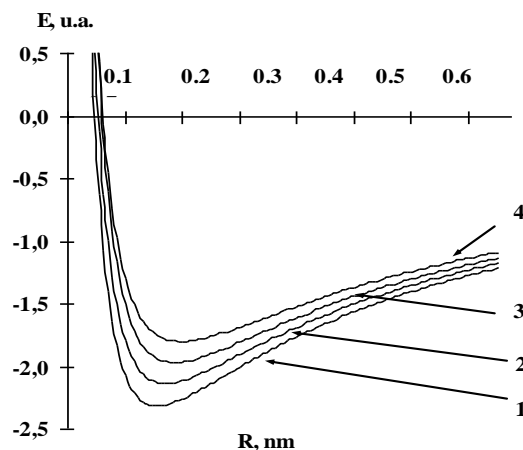


Рисунок 2. Характер изменения энергии связи от заряда $Z=2$, который находится на расстоянии H от середины этой связи: 1 – $H = 6$; 2 – $H = 5$, 3 – $H = 4$; 4 – $H = 3$

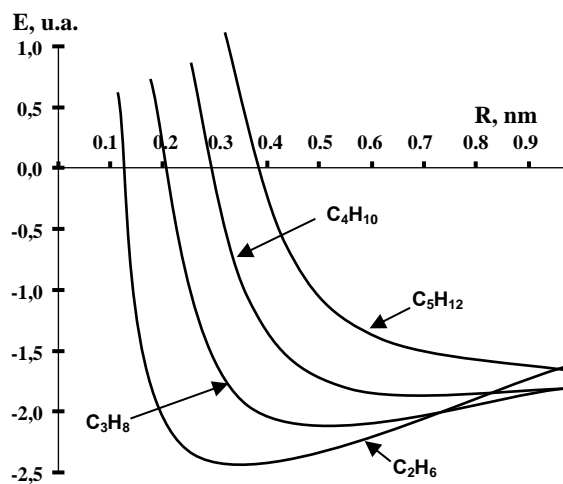


Рисунок 3. Электронные термы некоторых алифатических цепочек

Проведенная в работе квантово-механическая оценка устойчивости химических связей имела косвенное экспериментальное подтверждение при исследовании влияния слабых электрических полей на структуру углей [21-24]. Установлено, что в случае прохождения слабого электрического тока в углях протекают деструктивные процессы, сопровождающиеся образованием подвижных компонентов (радикалов, газа). С использованием ЭПР зафиксирована высокая концентрация парамагнитных центров, достигающая $5,3 \cdot 10^{19}$. Анализ рентгеновских дифрактограмм свидетельствует об увеличении степени аморфности углей после прохождения электрического тока. По данным

ИКС деструкция мостиковых алифатических цепочек подтверждается уменьшением оптической плотности полос 2920 и 2860 cm^{-1} , соответствующих валентным и деформационным колебаниям связей С–Н в структурах, содержащих CH_2 -группы. Деструкция кислородметиленовых мостиков сопровождается обрывом связанных с ними CH_3 -метальных групп (уменьшается полоса 1370 cm^{-1}); рост на ИК-спектрах полос 1025 и 1080 cm^{-1} (характерных для первичных ($-\text{CH}_2\text{OH}$) и вторичных ($>\text{CHOH}$) спиртовых групп) так же указывает на деструкцию.

По результатам действия электрическое стимулирование химических процессов в углях аналогично механохимической активации. В экспериментах не проводилась оценка количества угольного вещества, перешедшего в газ. В связи с этим, невозможно сравнить вклад электрохимической активации угля относительно механохимического вклада в активацию фазовых переходов.

Квантово-механическая оценка влияния внешних элементарных электрических зарядов на устойчивость химической связи иллюстрирует в динамике процесс снижения энергии связи между атомами углерода и разрыв химических связей при достижении критического числа внешних («лишних») электронов.

Перечень ссылок

1. Жемчужников Ю.А., Гинзбург А.И. (1960). *Основы петрологии углей*. М.: Изво АН СССР.
2. Алексеев, А. Д. (2010). *Физика угля и горных процессов*. Киев: Наукова думка.
3. Shi H., Reimers J.N., Dahn J.R. (1993). Structure-refinement program for disordered carbon. *J. Appl. Crust*, 26, 827–836.
4. Соболев В.В., Поляшов А.С., Зберовский В.В., Ангеловский А.А., Чугунков И.Ф. (2013). *Система уголь-газ в углеводородах угольного генезиса* (монография). Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС.
5. Хренкова Т.М. (1993). *Механохимическая активация углей*. Москва: Недра.
6. Русьянова Н.Д. (2003). *Углехимия*. М.: Наука.
7. Мельниченко В.М., Сладков А.М., Никулин Ю.Н. (1982). Строение полимерного углерода. *Успехи химии*, 51(1), 796-763.
8. Frolkov, G.D., Fandeev, M.I., Malova, G.V., Frolkov, A.G., Frantsuzov, S.A., Sobolev, V.V. (1997). Effect of natural mechanical activation on coal blow-up hazards. *Khimiya Tverdogo Topliva*, (5), 22-33.
9. Соболев В.В., Чернай А.В., Черняк С.А. (2006). Роль электрического тока в стимулировании деструктивных процессов в каменном угле. *Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Техн. Науки*, Прилож. 9, 45-51.
10. Соболев В.В., Баскевич А.С., Билан Н.В., Филиппов А.О. (2011). Устойчивость наноструктуры каменного угля при воздействии электрического тока. *Науковий вісник НГУ*, (6), 80-84.
11. Soboliev V., Bilan N., Filippov A., Baskevich A. (2011). Electric stimulation of chemical reactions in coal (s. 125-130). *Technical and Geoinformational systems in Mining*; <https://doi.org/10.1201/b11586-11>

12. Soboliev V., Bilan N., Samovik D. (2013). Magnetic stimulation of transformations in coal (s. 221-225). *Mining of Mineral Deposits*; <https://doi.org/10.1201/b16354-2>
13. Pivnyak, G.G., Sobolev, V.V., Filippov, A.O. (2012) Phase transformations in bituminous coals under the influence of weak electric and magnetic fields. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (5), 43-49; <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20186000023>
14. Соболев В.В. (2003). К вопросу о природе образования выбросоопасных углей. Сборник научных трудов НГУ, 1(17), 374-383.
15. Rudakov D., Sobolev V. (2019). A Mathematical Model of Gas Flow during Coal Outburst Initiation. *International Journal of Mining Science and Technology*, 29, (5), 791-796; <https://doi.org/10.1016/j.ijmst.2019.02.002>
16. Sobolev V.V., Rudakov D.V., Molchanov O.M., Stefanovych L.I., Kirillov A.K. (2019) Physical and chemical transformations in gas coal samples influenced by the weak magnetic field. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (6), 52-58 <https://doi.org/10.29202/nvngu/2019-6/8>
17. Бутягин П.Ю. (1971). Кинетика и природа механохимических реакций. *Успехи химии*,. 40, 1935-1959.
18. Соболев В.В., Ярковой Г.О., Чернай А.В. (1994). Синтез алмаза. III. Теоретические исследования с применением квантовомеханических методов расчета. *Минералогический журнал*, (5/6), 23-30.
19. Соболев В.В., Баскевич О.С. Вареник Є.О. (2015). *Електростимульовані хімічні реакції у рудниковій атмосфері вугільних шахт*: монографія. Харків: Видавництво «Технологічний Центр».
20. Baskevich O.S., Sobolev V.V., Sereda V.P. (2020). Modeling the influence of shock waves on the stability of chemical oks during super- deep penetration of microparticles. *Математичне моделювання*, 1(42), 16-124.
21. Орлинская О.В., Соболев В.В., Чернай А.В. (1999). Термоэлектрическая обработка минералов и горных пород: монография. Днепропетровск: Национальная горная академия Украины.
22. Sobolev V.V., Baskevich A.S., Shiman L.N., Usherenko S.M. (2016) Mechanism of thick metal walls penetration by high-speed microparticles. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (6), 74-82.
23. Пивняк Г.Г., Соболев В.В., Филиппов А.О. (2012). Электрохимическая активация наноструктурных компонентов каменного углі. *Доповиди НАН України*, (1), 89-94.
24. Molchanov, O., Rudakov, D., Soboliev, V., Kamchatnyi, O. (2018) Destabilization of the hard coal microstructure by a weak electric field. *E3S Web of Conferences*, 60, 00023 (2018); DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20186000023>

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Штих Анна Тарасівна

студентка, кафедра документознавства та інформаційної діяльності

Інформаційні ресурси підприємства є одним з важливих елементів ведення сучасного господарювання, а процес управління ними потребує детального дослідження як з теоретичних, так і з практичних аспектів. Для успішного ведення бізнесу підприємство має бути зацікавленим в отриманні достовірної інформації про своїх клієнтів, постачальників і дистриб'юторів. Необхідним засобом накопичення великих обсягів інформації є сховища даних і бази даних та засоби аналітичної обробки. Ці особливості розвитку бізнес-інформації сучасного підприємства можуть бути реалізовані у межах створення єдиного інформаційного простору підприємства.

Також, у процесі економічної глобалізації та швидкої зміни умов ведення господарської діяльності підприємств зростає потреба в переосмисленні методів управління інформацією та інформаційними ресурсами на підприємстві. Це зумовлює необхідність створення нової ефективної моделі щодо управління інформаційними ресурсами підприємства з урахуванням динамічності змін зовнішнього і внутрішнього навколишнього середовища.

Інформаційні ресурси (далі – ІР) підприємства включають всю сукупність інформаційних масивів в інформаційних системах підприємства, результати інтелектуальної діяльності вчених, фахівців, менеджерів і інших працівників підприємства, а також знання про підприємство в зовнішньому середовищі, що виражаються через імідж і бренд, і потенційно придатні відразу або після відповідної обробки для використання у відтворювальних процесах підприємства [4].

Науковці, А. Кармінський та Б. Черніков, зазначають, що інформаційні ресурси, як елементи управління і предмет менеджерської праці, повинні забезпечити якісне представлення про завдання і стан керованої і керуючої системи та забезпечити розробку ідеальних моделей бажаного їх стану [1].

Відносини щодо права власності на інформаційні ресурси регулюються цивільним законодавством України. Інформаційні ресурси можуть виступати в якості товару, за винятком особливих випадків, передбачених законодавством. Власники інформаційних ресурсів несуть юридичну відповідальність за порушення правил роботи з інформацією. Формування державних інформаційних ресурсів здійснюється громадянами, органами державної влади, органами місцевого самоврядування, організаціями та громадськими об'єднаннями.

Виділяють п'ять основних особливостей ІР:

- 1) на відміну від інших видів ресурсів ІР практично невичерпний;
- 2) з використанням ІР не зникає, а зберігається і навіть збільшується;
- 3) ІР не є самостійним і сам по собі має лише потенційне значення. Тільки

- поєднуючись з іншими ресурсами – досвідом, працею, кваліфікацією, технікою, енергією, сировиною – він є рушійною силою;
- 4) ефективність застосування ІР пов'язана з ефектом повторного виробництва знань;
 - 5) правильне використання ІР підвищує продуктивність праці не на проценти, а на порядки в 10-30 разів.

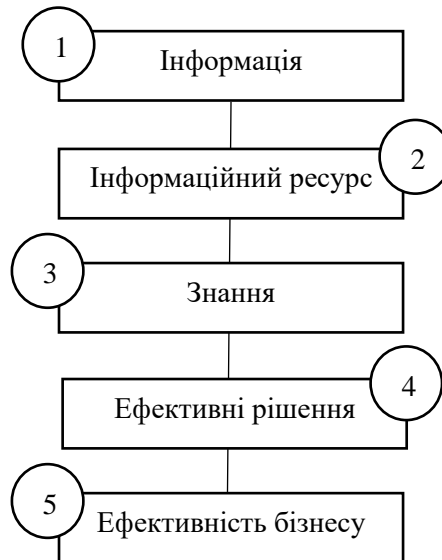


Рисунок 1. Логічний ланцюг циклічного використання інформації [5]

Розглянемо джерела формування інформаційних ресурсів підприємства. Залежно від джерела виникнення в межах підприємства є внутрішня та зовнішня інформація, вона формує його інформаційні ресурси. Найбільш точною є інформація внутрішнього середовища, яка оцінює фінансово-господарський стан підприємства. До неї відносять всі види господарського обліку, бухгалтерську та статистичну звітність, установчі документи, юридичну документацію, що характеризує договірні відносини з постачальниками та споживачами, позичальниками, проектну та іншу технічну документацію щодо структури, асортименту та якості продукції підприємства тощо.

Зовнішнє середовище — це економічні та політичні суб'єкти, які діють за межами підприємства, а також відносини з ними. Зовнішня інформація: про ринок, конкурентів, тенденції змін у діловому середовищі країни та стан міжнародних ринків, покупців, попит, вимоги клієнтів і конкурентів, зміні законодавства. Інформація зовнішнього середовища допомагає підприємству віднайти додаткові можливості для розвитку, а також помітити загрози. Вона є необхідною складовою для складання стратегічного балансу, проведення стратегічного аналізу, в тому числі методами SWOT, PEST. Зовнішнє середовище є джерелом, що забезпечує підприємство ресурсами, необхідними для підтримки його внутрішнього потенціалу на належному рівні.

Глобалізація виступає всеохоплюючим явищем та посилює свій вплив на розвиток підприємств. Прискорення глобальних тенденцій ускладнює процес визначення ділових стратегій та цілей підприємств і порушує баланс складної

соціально-економічної системи підприємства. Зростаюча конкуренція серед підприємств здійснює умовний «тиск» на бізнесову та управлінську діяльність підприємства, як і безперервний стрімкий розвиток комп'ютерних інформаційних систем та мереж, що також не можна не враховувати в процесі управління інформаційними ресурсами підприємства для вирішення поточних і стратегічних завдань.

Досягнення підприємством конкурентної переваги на внутрішньому та глобальному ринках товарів пов'язано зі створенням стратегічних інформаційних ресурсів шляхом використання стратегічних інформаційних систем. Інформаційні системи цього типу «проштовхують» інновації у фінансово-господарську діяльність підприємства та позитивно впливають на підвищення ефективності господарювання. Впровадження інформаційних технологій – це, насамперед, потреби підприємства, потреби користувачів і наявність технічних засобів [6].

Підкреслюючи те, що розвиток інформаційних технологій неминуче вплинув на сприйняття інформації та сфери, де її повсякчасно застосовують, включаючи підприємства, великі компанії, інтернаціональні корпорації та просто бізнес будь-якої величини. Завдяки такому стрімкому розвитку технологій виникає низка сфер діяльності людини завдяки яким інформацію починають формалізувати та аналізувати для прийняття подальших управлінських рішень у такому форматі. Для прикладу бізнес-аналіз, або ж аутсорсинг, який дозволяв структурним підрозділам чи просто не великим командам проявляти у процесах, що використовують інформацію значну оперативність для вигоди самого бізнесу [2]. Як результат, для збору, обробки, розподілу, зберігання, представлення інформації допомагає комп'ютерна інформаційна база, як головне джерело інформації, в свою чергу важливий фактор забезпечення продуктивної діяльності підприємства [3].

Впровадження корпоративних електронних систем автоматизації функцій управління, інформаційних систем для керівників та експертних систем дає змогу створювати на підприємстві потужні інформаційні ресурси, які потенційно визначають інформаційну стратегію його конкурентної переваги. Використання інформаційних ресурсів вищезазначених комп'ютерних інформаційних систем фахівцями підприємств та керівництвом вищого рангу дозволяє здійснювати оперативне моделювання змін господарської діяльності відповідно до ситуації на ринках.

Головною задачею підприємства є забезпечення захисту ІР, тому що у інформаційному суспільстві знання, інформація, дані стають найбільшою цінністю. Для забезпечення адекватної цінності ІР захисту інформації пропонується застосування системи управління безпекою організаційної структури, яка об'єднує методи і засоби захисту в єдину систему. Для цього використовуються організаційні і технічні методи та засоби захисту.

Таким чином, сьогодні суспільство досягло такого рівня розвитку, коли обсяги інформації та рівень її складності зажадали створення інформаційної індустрії. Наявність інформації зумовлює розвиток країн, галузей, організацій, тому інформація стала одним з найважливіших стратегічних ресурсів.

Забезпечити необхідний збір, аналіз, обробку і агрегацію поступаючих на підприємство інформаційних потоків, що дозволяють приймати ефективні управлінські рішення, є основною метою інформаційно-керуючої системи підприємства.

Список літератури:

1. Вяткін П. С. Елементи стратегічного управління інформаційними ресурсами сільськогосподарських підприємств. Сталий розвиток економіки. 2012. Вип.15. С.103-105.
2. Гаврильчик Л., Аверкина М. Методи і моделі управління інформаційною діяльністю та інформаційними ресурсами на підприємствах. ЛОГОС.ОНЛАЙН. №9. 2020.
3. Коцаба В. Ю., Штерма Т. В. Роль та місце інформаційних ресурсів у процесах розвитку підприємства. Молодий вчений. 2017. № 5. С. 639-642.
4. Науменко М. О., Павлов Д. О. Управління підвищенням якості послуг підприємства на основі оптимізації використання інформаційних ресурсів. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2019. № 67. С. 45-50.
5. Семанюк В. З. Інформаційні ресурси як інструмент підвищення ефективності бізнесу. Інноваційна економіка : всеукраїнський науково-виробничий журнал. 2012. № 10 (36). С. 304–307.
6. Янчук Т. В. Значення механізму впровадження інформаційних технологій у господарській діяльності підприємств. Економіка і організація управління. 2016. №4. С. 269–276.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ЗАРУБІЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ

Оскома Олена Володимирівна

кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Успіх сучасного корпоративного управління, мабуть, є ключем до корпоративного управління. Жодна організація не зможе працювати злагоджено, якщо керівництво не буде достатньо платити за організаційну структуру управління, процес просування по службі та соціальне забезпечення працівників.

На жаль, показників економіки часто недостатньо для повної оцінки соціально-економічних проблем на приватних підприємствах, тому вважаємо за необхідне провести комплексний аналіз, узагальнення та спробу звернути зовнішню інформацію до сучасної дійсності.

У вітчизняній економіці існує ряд надзвичайних проблем, які потребують термінового вирішення. Багато з них пов'язані з формуванням системи успішних працівників на підприємствах. Тому ці процеси повинні виконуватися з мінімальними витратами та максимізацією прибутку. Тому доцільно використовувати знання розвинених країн, враховуючи національне мислення, реалії українського бізнесу та політики.

Подальше вдосконалення технології управління командою в компаніях має відповідати зібраній зовнішньої інформації. Йдеться про засвоєння та запозичення у керівників іноземного бізнесу знань про досягнення у сфері державних фінансів та сприяння навчанню працівників, використання сучасних систем спекуляції працівників, створення та впровадження системи стимулювання для різних категорій працівників.

У країнах з розвинутою ринковою економікою країна, яка бере на себе значний фінансовий тягар підготовки та перепідготовки кадрів, створює єдиний спосіб роботи через міжнародне партнерство з бізнесом. Такий підхід передбачає сприяння бізнес-освіті, наскрізну співпрацю з навчальними закладами, а також збір коштів і перерозподіл коштів від бізнесу на підготовку та перепідготовку кадрів. Відносини між державою та бізнесом передбачають використання різноманітних ресурсів: фінанси, податкове право, право соціального забезпечення та безпеки, створення інформації та правові структури.

Що стосується раннього навчання молодіжній роботі, то державні органи насамперед сприяють роботі компанії, безпосередньо оплачуючи її внутрішні системи освіти. Так, наприклад, є освіта для молоді 16-18 років до отримання повної середньої освіти, державні органи. Велика Британія, Італія та Швеція покривають до 80% корпоративних цін.

Об'єктом прямого фінансування з боку урядів Німеччини, Франції, Італії та Швеції стала так звана альтернативна система освіти, до якої входять молоді люди віком до 25 років. Йдеться про поєднання методів навчальної практики в

конкретному навчальному середовищі з практичною роботою в умовах короткочасної роботи. Це узгоджується з успішністю студента відповідно до кваліфікації, отриманої на той час[1].

Необхідною умовою такого виду освіти є наявність спеціальної програми, яка організовує навчання молоді за двома різними системами. Сильний бізнес-контроль над практикою навчання призводить до регулярних рішень для освітніх програм. Механізми отримання прямого доходу доповнюються непрямим сприянням освіти державою через різні податкові закони. Цей метод найбільш ефективний у США, де навчання молодих працівників не оподатковується (за умови схвалення місцевими органами влади, тобто забезпечення відповідності встановленим стандартам). У Західній Європі пожертви компаній є одним із джерел фінансування громадських робіт. У Франції, наприклад, існує система, за якою кожна компанія, де працює більше десяти працівників, зобов'язана платити не менше 1% від зарплати за навчання та перепідготовки.

Необхідність постійного розвитку людських ресурсів підняла необхідність створення стратегічної позиції для ключових сегментів компаній, які, ймовірно, будуть економічно життєздатними. Це навчальні центри та курси, відділи підготовки персоналу тощо. 80% японських компаній мають програми професійного навчання. Витрати американських компаній на перепідготовку та перепідготовку своїх працівників становлять близько 5% відсотка, без урахування державної допомоги. В економічно розвинених країнах велика увага приділяється вдосконаленню систем моніторингу різних робочих груп.

Перш за все, використання самооцінки набуває все більшого поширення. Згідно з опитуванням, проведеним американськими вченими, близько 90% керівників і 86% підлеглих вважають самооцінку персоналу невід'ємною частиною повної системи оцінювання. Найефективнішим способом оцінки керівників і професіоналів є мета успішного аудиту. Об'єктивна оцінка зазвичай включає наступні кроки:

- опис ключових посад працівників;
- опис кожної роботи та встановлення інших економічних показників (кількість робіт, види, витрати, прибуток тощо);
- опис конкретних показників аналізу ефективності;
- порівняння отриманих результатів із раніше встановленими «заходами» та визначення випробувального заходу;
- розрахунок середніх балів, що вказує на ступінь досягнення цілей.

У країнах з розвинутою ринковою економікою найбільш широко використовується єдина система оподаткування робітників, спеціалістів і службовців. Як правило, кожна галузь економіки формує власні податкові лінії, які також коригуються на корпоративному рівні.

Наприклад, в Італії Olivetti використовує 20-розрядну тарифну сітку, а американська автомобільна компанія Ford Motors — 23-розрядну тарифну сітку. У японських компаніях перша міра визначається віком і стажем роботи, а так звана норма роботи - залежно від потужності та виробництва. Погодинна оплата зазвичай імпортується в іноземні компанії. Це пов'язано з тим, що зараз найважливіше не кількість, а якість речей. Перші бонусні системи поширені в

багатьох інших країнах. Американські компанії, зокрема, використовували дві системи, названі на честь відповідних власників: системи Scanlon і Rocker.

Перший заснований на розподілі (у співвідношенні 1: 3) грошей, отриманих від заощаджень на заробітну плату, між підприємством і співробітниками, а другий - на формуванні преміального фонду на основі збільшення чистого доходу на один долар. Широко використовується система «відстрочених премій». Наприклад, Fiat створює надбавку за нові продукти, виплата фіксується на фіксований період (1-2 роки), а у французьких компаніях, які досягають певного рівня якості та сервісної потужності, нараховують річний дохід, на нього виплачується лише через п'ять років.

Сучасна тенденція розвитку систем на Заході – це значне розширення системи стимулювання різноманітності. Наприклад, багато західноєвропейських компаній генерують початкові інвестиції в розробку, розробку та розробку нових продуктів, але їх розмір пов'язаний зі збільшенням обсягів продажу нових продуктів і їх часткою виробничих потужностей. За межами світу розумова праця часто оплачується більше, ніж фізична.

Згідно з ключовими дослідженнями, зарплата розумних працівників у середньому перевищує заробітну плату службовців: у Німеччині – на 20%; Італія та Данія - на 22%; Люксембург – має 44%; Франція та Бельгія – по 61%. Середня тижнева зарплата американських інженерів може вимагати подвоїти середню зарплату синіх комірців[4].

У всіх країнах з розвинутою ринковою економікою існує системний підхід до розгляду індивідуальної заробітної плати на основі аналізу фактичних доходів працівників.

Критерії оплати праці включають як варіації робочого класу, так і регулярне оцінювання працівників безпосередньо на робочому місці. У США, наприклад, 80% компаній цінують якість менеджерів і фахівців, а близько 50% працівників. У Франції кожна винагорода становить 3/4 її приросту в менеджерів і професіоналів, 2/3 - у ремеслі та приблизно 1/2 - у бригаді синіх комірців. Зовнішній захід підсилює конкретні переваги приєднання персоналу до керівництва.

Наприклад, у американських компаніях є чотири способи роботи зі співробітниками:

- участь працівників в управлінні виробництвом і видом продукції на структурному рівні господарських підрозділів;
- створення трудових комітетів або об'єднаних кадрових комітетів і керівників;
- запровадження системи залучення працівників до участі в прибутках; †
- участь представників виробничого колективу в роботі ради директорів.

Таким чином можна зробити висновок та проаналізувати критерії оплати праці залежно від рівня країни. Зокрема, близько 25 відсотків американських компаній мають понад 500 співробітників, у організаційних структурах яких є «колеги чи колеги» та основні комітети. Вибрана система для участі співробітників у розробці управлінського проекту, розроблена в Німеччині.

Вони включають: співробітництво в рядах директорів корпоративних керівників та груп працівників; наявність посади «начальник штабу»; виробничі ради, до складу яких входить лише персонал. Останні виникли з суб'єктів господарювання, які мають постійне виборче право не менше 5 працівників (вік – старше 18 років, стаж роботи – не менше 6 місяців).

Покращення робочих відносин, є «типові гуртки», які є дуже неформальною організацією управління виробництвом, що співіснує з традиційною ієрархічною системою. За словами західних експертів, на кожен долар, витрачений на створення «регіональних типів», компанії отримують 8 доларів прибутку. Тому не випадково, що 90% великих компаній США використовують «типові кола» для підвищення ефективності.

В Японії існує більше мільйона «типових гуртків» із приблизно 11 мільйонами співробітників. Найважливіший закон для іноземного бізнесу у використанні робочого часу отримав назву «гуманізація праці». Нововведеннями цієї серії є в основному: різний режим роботи, різноманітні 4- і 3-денні графіки роботи (з 40-годинним обслуговуванням), а також робочий тиждень. Одним з найбільш гнучких є flex-time – можливість працівників вибирати час початку та закінчення робочого дня, скорочуючи час, необхідний для перебування на роботі.

Незважаючи на певні труднощі під час навчання (покращення багатьох реєстрів, їх організації, гнучкості персоналу тощо), ці навички сприяють значній віддачі: покращують соціально-психологічний мікроклімат, зменшують безробіття з поважних причин, зменшують витрати на понаднормову роботу та збільшують кількість робочих місць. задоволення. і людське виробництво. Це можна зрозуміти якщо подивитись на рівень працездатності співробітників на підприємствах зарубіжних країн. Про це свідчить досвід Австрії, Швейцарії, Франції, Італії та США. У Німеччині ця система становить 1 млн. операцій. Завдяки встановленню цієї системи працівник може прийти на роботу в різний час з 7 ранку до 9 ранку. Він повинен бути в своєму офісі з 9 ранку до 11 ранку. Полудня перерва (30 хвилин) з 11:30 год. до 13:00 Усі повертаються з роботи з 13:00 до 16:00. Закінчення роботи з 16 до 18 год. Мінімальний робочий час становить 5,5 години, максимальний – 10,5 години, робочий тиждень відповідно 27,552,5 години[3].

Кожен зобов'язаний працювати 168 годин на місяць, а якщо їх буде забагато, решту працівник може перенести на наступний місяць. Ви також можете додати додаткові години у відпустку. При розробці та організації роботи профспілки іноземні компанії часто використовують висновки та стимули соціальних медіа, науки, що досліджує взаємодію між людьми та технологіями та виробничим середовищем. У зарубіжній практиці багато досягнуто в реконструкції праці, яка поділяється на простіші та складніші форми.

Прості форми включають: прості й зрозумілі додавання набору творчих функцій, зокрема майстерності. Надзвичайно складні форми, пов'язані з еволюцією техніки і техніки, розвитком соціально-технологічних систем.

Стрімкий розвиток комунікаційних систем, розширення мережі персональних комп'ютерів, підключених до тієї ж інформації та комп'ютерного

середовища, розвиток навичок створення взаємовідносин між працівниками, трансформують загальну концепцію організації праці. Зараз у Сполучених Штатах є понад 100 000 власників будинків, які мають будинок та особисті інструменти. У Сполучених Штатах робляться подальші кроки для розвитку почуття причетності до робочої сили.

У країні налічується близько 700 компаній, які належать своїм працівникам і працівникам на правах профспілки. Ці компанії складають близько половини прибутку компаній, поширених у тих же галузях. В даний час сучасні форми рекламних матеріалів широко використовуються бізнесом: акціонер, розподіл прибутку, використання різноманітних бонусів, інші рекламні практики. Оскільки в багатьох країнах приділяється така велика увага різним видам заохочення до трудової етики, докладаються зусилля для створення «синтетичного моду» для робочої організації, який пропонує більше можливостей для підвищення її ефективності.

Основними складовими сучасної системи управління персоналом є:

- успішний підбір і розстановка кадрів;
- добра винагорода і заохочення;
- розвиток персоналу з точки зору результатів роботи, освіти, навичок, особистих потреб, організаційних потреб;
- швидке та ефективне вирішення особистих проблем.

Основними характеристиками системи управління персоналом є:

- аналіз та планування людських ресурсів. Ця підсистема включає аналіз персоналу та ринку праці, планування персоналу, прогнозування попиту на працівників, організацію маркетингу та початкові партнерські відносини із зовнішніми компаніями, які керують компанією; 96

- підбір та підбір персоналу: проведення співбесід, співбесід, запитань для оцінки рівня інтелекту, навичок, комунікабельності та інших необхідних характеристик;

- оцінка персоналу: особистісна оцінка - міра знань, умінь, навичок та особистої відповідальності, оцінка виконаної роботи та її наслідків;

- організаційна підготовка та перепідготовка персоналу: навчання персоналу, навчання, повторення, введення, організація розвитку персоналу;

- мотивація персоналу.

Міжнародна культура управління персоналом орієнтована на створення робочої команди, яка за рахунок високої мотивації та досвіду буде досягати високої винагороди. Тому зовнішній дизайн варто використовувати в домашньому бізнесі, але при цьому не забувати про багаторічний вітчизняний досвід та політичні та економічні тенденції.

Список літератури:

1. Шостак Л.В., Болодан Є.О. Зарубіжний досвід управління персоналом. *Приазовський економічний вісник*. 2018. Вип. 3 (08). URL: <http://inneco.org/article/view>

2. Ткаченко А.М. Зарубіжний досвід формування кадрового потенціалу. *Вісник економічної науки України*. 2015. № 1. URL: <http://dspace.nbuiv.gov.ua>
3. Денисенко, М. П., Будякова, О. Ю., & Волощук, Ю. В. (2019). Зарубіжний досвід управління персоналом. *Вчені записки Університету «КРОК»*, (2 (54), 137–144.
4. Болтак О.Л. Шляхи вдосконалення системи управління підприємством [Електронний ресурс] Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна». – URL: <http://nauka.zinet.info/9/boltak.php>

MAIN PROBLEMS OF GREEN ECONOMY IMPLEMENTATION IN UKRAINE

Novak Ulyana,
Ph.D., Associate Professor
Ukrainian National Forestry University

Berezovska Nina
postgraduate
Ukrainian National Forestry University

The formation of a new model of socio-economic development, in which the concept of “green” economy plays an important role, forms one of the defining directions of the world economy, resulting in insufficient attention to which Ukraine will lag behind promising trends.

Many Ukrainian scientists have studied the theoretical and practical aspects of the “green” economy, in particular, such as Bystryakov I., Burkinsky B., Galushkina T., Kravtsiv V. Semenov V., Khlobistov E. Among the international institutions involved in the development and implementation of the green economy are the United Nations Environment Program (UNEP), Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM - Organics International), etc. .

Despite the obvious achievements in the study of issues related to the “green” economy, the study of the problems of its implementation in Ukraine remains relevant.

The concept of “green” economy is in the process of developing and adapting to the relevant conditions of economic development in the international environment, which is why the term “green economy” does not have a clear definition. UNEP has formulated the broadest and most reasonable definition of a “green economy”: “Green is an economy that improves human well-being and strengthens social justice while significantly reducing risks to the environment and the scarcity of environmental resources”. At the same time, UNEP emphasizes the relationship between the concepts of “green economy” and sustainable development: “... The concept of a green economy is not a substitute for the concept of sustainable development, but it is now increasingly recognized that achieving sustainability depends almost entirely on creating the right economy” [1].

The following important features of the green economy can be identified: efficient use of natural resources, preservation and increase of natural capital, reduction of pollution; low carbon emissions; prevention of loss of ecosystem services and biodiversity; income growth and employment.

Foreign scientists [3] identify many market mechanisms and economic instruments for the transition to the principles of “green” economy, in particular:

- 1) public and private investment in “green production”;
- 2) exchange of eco-technologies between countries;

3) public procurement policy, which stimulates the production of environmentally friendly products;

4) targeted state support for research and development related to the creation of environmentally friendly technologies;

5) tax and budget reforms – development and implementation of appropriate environmental taxes on the principle of “polluter pays”;

6) introduction of subsidies for environmentally friendly production and the corresponding abolition of resource-intensive production;

7) elimination of trade barriers for environmentally friendly products.

The need for Ukraine's transition to the principles of a “green” economy is evidenced by the following data: today Ukraine ranks 87th among the countries in the world in terms of environmental quality index. There are 1,2 million tons of waste in the country, of which about 75% belongs to hazard class 3. According to the level of rational use of water resources, Ukraine ranks 95th among 122 countries in the world, according to a UNESCO report. The level of man-made load in the country as a whole is 4-5 times higher than in other countries [2].

In addition, Ukraine ranks one of the first places in the world in terms of consumption of natural resources per unit of Gross Domestic Product (GDP). Thus, per unit of GDP consumes almost a ton of natural resources, while in the US – 3 kg. Total energy consumption per unit of GDP in Ukraine is 3,5 times higher than in Poland, 8,3 times higher than in European countries; over the past 20 years, the energy intensity of Ukraine's GDP has almost doubled [4].

The main strategic document of the state policy in the environmental sphere is the Basic principles (strategy) of the state ecological policy of Ukraine for the period till 2030. This legislative document sets the goal of the national state environmental policy, which is, in particular, to achieve good environmental status by introducing an ecosystem approach to all areas of socio-economic development of Ukraine to ensure the constitutional right of every citizen of Ukraine to a clean and safe environment, introduction of sustainable nature and conservation and restoration of natural ecosystems.

In our opinion, the problems of implementing a “green” economy in Ukraine include:

- inconsistency of instruments of state environmental and economic policy;
- insufficient accounting of the use of natural resources in the system of national accounts and financial statements of enterprises;
- understated prices for energy resources;
- low level of spirituality and ecological education of the population;
- underdeveloped market for environmentally friendly products;
- high level of corruption of state officials.

For the transition to a “green” economy, Ukraine needs a long period of transformation and modernization of the economy, structural and technological changes, the formation of a new economic model. Given this, an important state task is to increase the efficiency of natural resources. To do this, it is necessary to increase the effectiveness of state regulation of nature management in the field of extraction and use of natural resources, in particular through economic and legal instruments (taxes,

tariff policy, fines, etc.). An important role can be played by the intensification of competition between manufacturers, which can affect the introduction of environmentally friendly, resource-saving and waste-free technologies, which will increase energy efficiency and reduce the environmental intensity of products.

References:

1. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. URL: <http://www.unep.org/greeneconomy>).
2. Буркинський, Б.В., Галушкіна, Т.П., Реутов, В.Є. (2011). «Зелена» економіка крізь призму трансформаційних зрушень в Україні. Одеса-Саки: ІПРЕЕД НАН України, 348 с.
3. Pearce, D., Markandya, A., Barbier B.E. (1989). Blueprint for a green economy. London: Earthscan, 192p. URL: https://books.google.com.ua/books?printsec=frontcover&vid=ISBN1853830666&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
4. Самойленко, Ю.І. Екологічна безпека як пріоритет національної безпеки України. URL: <http://www.zelenysvit.org.ua/?page=articles>

GREENING OF SOCIALLY RESPONSIBLE BUSINESS AS A DRIVING FORCE FOR THE POSTWAR RESTORATION OF UKRAINIAN MARITIME TRANSPORT

Natalya Andryeyeva,

DSc, Professor

State Organization “Institute of Market and Economic & Ecological Researches of
the National Academy of Sciences of Ukraine”, Odesa, Ukraine

Vadym Gryshchenko

Ph.D., Associate Professor

State Organization “Institute of Market and Economic & Ecological Researches of
the National Academy of Sciences of Ukraine”, Odesa, Ukraine

The full-scale invasion of Ukraine by Russian troops caused many upheavals. Ukraine is suffering enormous economic and infrastructural losses – from the complete blockade of Ukrainian ports to the destruction of Ukraine's maritime transport infrastructure and the occupation of seaports. According to experts [1], the damage from the blockade of Ukrainian ports could range from 25 to 170 million dollars daily. It is complicated to estimate the extent of the destruction of Ukraine's maritime transport infrastructure caused by the Russian invasion of Ukraine before the war's end. The negative impact of these destructions on our country's economy differs significantly depending on the Ukraine region and the shipping market segment. The costs of restoring the competitive potential of Ukraine's maritime transport will also be uneven. Unable to recover from the impact of the COVID-19 pandemic in 2022, maritime trade in Ukraine and related supply chains have suffered dramatically from the Russian Federation's military aggression against Ukraine. However, in general, in the post-war period, with the support of the World Community, Ukraine's maritime transport will be able to overcome the crisis caused by the invasion of Russian troops into Ukraine. The military aggression of the Russian Federation against Ukraine also stressed the need to improve the management of Ukraine's maritime transport sector and increase its resilience and readiness for new challenges. Shippers, shipping companies, ports, and maritime operators are trying to rethink their business and operating models to respond flexibly to abrupt changes in market conditions. As a result, they are likely to significantly reconsider their level of investment in shipping and ports and their operating activities. Their actions may also consider potential changes in state regulation of shipping in Ukraine because it can be argued with a high probability that in the post-war reconstruction period, the state authorities of Ukraine will intensify the monitoring of issues of fair competition in the field of maritime transport. Post-war restoration of Ukrainian maritime transport should be implemented on the principle of "Build Back Better" to ensure its reliability and efficiency [2]. Stakeholders in such recovery, including shippers, consignees, shipping companies,

and ports, must profess and enforce corporate social responsibility standards [3] and green their activities. This can help Ukraine's maritime transport to become a modern, reliable and efficient mode of transportation. However, such a process will require investment in developing shipping, ports, and infrastructure. It will also require the implementation of appropriate measures to facilitate the development of international trade and the widespread introduction of the latest digital tools and technologies in the work of Ukrainian maritime transport. Carrying out the post-war restoration of Ukraine's maritime transport on the principle of "Build Back Better", it is necessary to ensure a significant reduction in greenhouse gas emissions in Ukrainian shipping. Shipping companies, logistics companies, shippers, consignees, ports, and operators, in cooperation with the Government of Ukraine and with the support of the International Community, will have to green their activities, conduct them on the principles of corporate social responsibility, conduct research in the field of alternative fuels, invest ground infrastructure of maritime transport of Ukraine and replace the old fleet with a new one, with greater efficiency and capacity. The new Ukrainian fleet must change its fuel consumption structure and use alternative fuels, renewable energy sources, new technologies, and ship designs. This will significantly reduce its environmental burden and increase its corporate social responsibility level. The COVID-19 pandemic and the Russian Federation's military aggression against Ukraine have become major destroyers, creating significant problems for Ukraine's maritime transport. At the same time, they can create new opportunities for Ukraine's shipping in the post-war reconstruction period. Greening, digitalization, and norms of social corporate responsibility should become vital elements of the restoration of maritime transport in Ukraine in the postwar period on the principle of "Build Back Better". Ukraine, together with partner countries, must take advantage of such opportunities.

References:

1. Hordiichuk Dana (2022), Russian blockade: the motion of ships in the Black Sea will be blocked. *Ekonomichna Pravda*, <https://www.epravda.com.ua/news/2022/02/11/682318/>
2. Hallegatte, S., Rentschler, J., and Walsh, B. (2018), Build Back Better: Achieving resilience through stronger, faster, and more inclusive post-disaster reconstruction, <https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Building%20Back%20Better.pdf>
3. International Organization for Standardization (2021), ISO 26000:2010 Social Responsibility, <https://www.iso.org/standard/42546.html>

«ДОДАТКОВЕ БЛАГО» ЯК ОБ'ЄКТ ОБЛІКУ ТА АУДИТУ

Аніщенко Галина Юріївна,

канд. екон. наук, доцент кафедри обліку і оподаткування
Уманський національний університет садівництва

Іванова Наталія Анатоліївна,

канд. екон. наук, доцент кафедри обліку і оподаткування
Уманський національний університет садівництва

Витрати на утримання персоналу є важливою складовою регулювання трудових відносин роботодавцем. Переважна частина таких витрат стосується питання організації праці, що регулюється чинним законодавством, яке зобов'язує власників підприємств та уповноважених ними органів створити необхідні умови для праці, вирішувати побутові питання працівників та забезпечувати виконання ряду заходів з охорони праці чи епідеміологічного благополуччя тощо. Поряд з такими витратами фінансуються заходи, спрямовані на поліпшення трудової дисципліни, створення службового мікроклімату чи стимулювання продуктивності праці або ж підвищення престижності виконуваної роботи чи безпосередньо підприємства-роботодавця, реклами його торгової марки. Іноді витрати проводяться у вигляді виплат працівникам, які компенсують їм вартість проїзду, використання власного автотранспорту у господарському процесі, повної чи часткової оплати харчування, профілактичних медичних оглядів та щеплень, придбання страхових полісів за різноманітними видами страхування, проведення навчання (стажування, підвищення кваліфікації), компенсації витрат з оренди житла, мобільного зв'язку, виготовлення візитівок та ін. Незалежно від видів і форм таких виплат працівникам і витрат роботодавця, вони повинні бути правильно визначені як об'єкт бухгалтерського обліку. Від коректності облікових записів залежить можливість уникнення чи обґрунтування підстав для застосування санкцій з боку податкових органів. Через це питання визнання та відображення додаткових благ для платників податків є актуальним як з позиції ведення обліку, так і складання звітності. Тому під час аудиту розрахунків з працівниками доцільно планувати відповідні процедури перевірки та використовувати різні методи, які дозволять виявляти такі виплати роботодавцями-замовниками аудиторських послуг з розробкою рекомендацій щодо можливих заходів з недопущення штрафних санкцій за неправильне нарахування та сплату податку на доходи фізичних осіб.

Згідно Податкового кодексу України [3] перелічені виплати ідентифікують як «додаткове благо», що виступає – об'єктом суто оподаткування доходів громадян. У контексті виключно податкового змісту даної категорії у бухгалтерському обліку виникає серйозна практична проблема обґрунтування оподаткування доходів фізичних осіб-працівників, оскільки вказані виплати здійснюються без прямої прив'язки до рахунку 66 «Розрахунки за виплатами

працівникам» та відображення у Розрахунково-платіжних відомостях працівника (ф. № П-6), проте такі суми необхідно показувати у Податковому розрахунку. Тому в бухгалтерському обліку виникає проблема відсутності документальної ідентифікації «персоналізованих» виплат, які є підставою для відрахувань податку на доходи фізичних осіб та військового збору з конкретних працівників-платників податків, натомість є документи з обліку витрат, понесених у зв'язку з нарахуванням заборгованості послуг чи вартості використаних запасів тощо. Як наслідок, виникає багато помилок, які призводять до накладення штрафних санкцій за несплату податків або недостовірне подання інформації в податкових розрахунках.

Ключовим критерієм, за яким серед проведених виплат для поліпшення умов праці та відносин з працівниками вирізняється «додаткове благо» – це «прив'язка до обов'язку роботодавця за трудовим наймом» [2]. У випадку відсутності такої ознаки, усі проведені виплати будуть визнані додатковим благом лише у разі, якщо: їх можна персоніфікувати за конкретним працівником; кошти роботодавця спрямовуються на задоволення особистих потреб працівників, які не пов'язані з основною (виробничою) діяльністю підприємства; оплачені роботодавцем послуги є більш значимими для особистих потреб працівника, а ніж здійснюються в інтересах підприємства. У решті випадків здійснені операції можна віднести до витрат діяльності.

Крім Податкового кодексу існує численна кількість листів Державної фіскальної служби України, в яких конкретизуються особливості визнання витрат роботодавця як додаткове благо. Разом з тим єдиного алгоритму на рівні Методичних рекомендацій з бухгалтерського обліку не існує. Це породжує серйозну проблему для ведення бухгалтерського обліку, адже важливо чітко конкретизувати усі складові компоненти серед можливих витрат на утримання персоналу задля уникнення імовірних фінансових санкцій. Перегляду потребує списковий склад видів виплат діючої Інструкції зі статистики заробітної плати, адже серед них є такі, що мають явні ознаки додаткового блага.

В якості первинного оформлення господарських операцій, що призводять до виникнення в обліку та оподаткування додаткового блага, необхідно спиратись на розпорядчу документацію керівника (накази) та належно оформляти бухгалтерськими довідками нараховані доходи й розрахунки утриманих податків і зборів. У системі рахунків бухгалтерського обліку даний об'єкт належить до розрахунків з конкретними працівниками, а тому у складі рахунку 66 «Розрахунки за виплатами працівникам» доцільно передбачити окремий субрахунок «Розрахунки з працівниками за отриманим додатковим благом» транзитного характеру, через який за кредитом проводитиметься нарахування сум отриманого блага та одночасним віднесення у повній сумі за дебетом вартості послуг сторонніх організацій, які надавали послуги на користь та в інтересах працівників; скоригована вартість відповідних активів при їх видачі чи наданні знижок за умов їх продажу працівникам, проведенні компенсаційних виплат.

З метою вирішення проблеми ідентифікації та відображення у бухгалтерському обліку «додаткового блага» як об'єкта обліку пропонуються наступні кроки:

- фіксація у трудових угодах зобов'язань щодо оплати роботи чи послуг найманих працівників;
- модернізація законодавства з розробкою єдиного нормативного документу для регулювання порядку визнання, обліку додаткового блага;
- доповнення діючої структури рахунку 66 «Розрахунки за виплатами працівникам» окремим субрахунком для накопичення відповідних даних.

Для того, щоб аудит розрахунків за виплатами працівникам був системним, необхідно у плані аудиторської перевірки за цим напрямком облікової роботи передбачити питання щодо виявлення додаткового блага та його оподаткування, а саме правильність визначення бази оподаткування у вигляді доходів працівників та додаткового блага, повноти проведених утримань податків і зборів та відображення у податковій звітності здійснених нарахувань. Враховуючи розширення переліку аудиторських процедур та комплексу заходів, які необхідно здійснити під час аудиту розрахунків за виплатами працівникам, з врахуванням додаткового блага, аудитору необхідно розширити спектр робочих документів, підібрати відповідні методи перевірки, які б дозволили ідентифікувати серед витрат на утримання персоналу додаткового блага. При цьому «незалежно від обраної методики аудиту розрахунків з оплати праці, прийоми та методи проведення аудиту залишаються незмінними» [4]. У висвітленому форматі така перевірка стає комплексною та далеко виходить за межі обліку розрахунків з працівниками, адже для виявлення додаткового блага необхідно перевірити усі витрати роботодавця на утримання персоналу та витрати підприємства, які б можна було ідентифікувати з конкретним працівником-платником податку на доходи фізичних осіб. Тобто аудит оплати праці виходить далеко за межі виключно розрахунків з працівниками. Для перевірки виплат, які можуть містити ознаки додаткового блага, аудитору необхідно застосувати розрахунково-аналітичні та документальні методичні прийоми аудиту. Разом з тим, включення до програми аудиту ще й пряму перевірки правильності обліку й оподаткування додаткового блага значно розширює необхідність збору аудиторських доказів для кожної аналітичної процедури, яку використовують аудитори.

Таким чином, при організації та веденні бухгалтерського обліку розрахунків за виплатами працівникам необхідно більше уваги приділяти обліковій ідентифікації профінансованих заходів з утримання трудових ресурсів та виокремлення з поміж них додаткового блага. Врахування вказаних пропозицій до облікової практики дозволить якісно поліпшити обліково-податковий процес розрахунків з працівникам у частині коректного оподаткування доходів та одночасної синхронізації фінансового й податкового обліку. А при здійсненні аудиту розрахунків за виплатами працівникам аудитор повинен враховувати комплексний характер перевірки з обов'язковим включенням до плану та програми аудиту завдань і процедур щодо виявлення серед витрат на утримання персоналу додаткового блага та, відповідно, правильність оподаткування

доходів працівників, повноту здійснених і перерахованих утримань до бюджету. А при здійсненні аудиту розрахунків за виплатами працівникам потрібно враховувати комплексний характер перевірки з обов'язковим плануванням завдань і процедур щодо виявлення додаткового блага та, відповідно, правильності оподаткування доходів працівників, повноту здійснених і перерахованих утримань до бюджету.

Список літератури

1. Мойсеєнко Т. Отримано додаткове благо: обчислюємо ПДФО, ЄСВ та військовий збір. *Бухгалтер&Закон*. URL: https://bz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/BZ006869 (дата звернення: 04.05.2022).
2. Онищенко В. Додаткове благо 2021. *Головбух*. URL: <https://www.golovbukh.ua/article/7595-dodatkove-bлаго> (дата звернення: 04.05.2022).
3. Податковий кодекс: закон України від 02.12.2010 № 2755-VI. Дата оновлення: 21.04.2022 р. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 28.04.2022).
4. Подмешальська Ю.В., Бескоста Г.М., Стафійчук К.В. Аудит розрахунків з оплати праці. *Ефективна економіка*. 2017. № 12. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5975> (дата звернення: 20.05.2022)

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ: НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТА ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Дмитренко Ольга Миколаївна

к.е.н., доцент кафедри бухгалтерського обліку,
оподаткування та аудиту,
Поліський національний університет

Діджитал-трансформації стали невід'ємною частиною нашої буденності. Першочергово, динамічна діджиталізація стає передумовою змін в організації економічних процесів, забезпечує їх спрощення і оптимізацію. Бухгалтерський облік також оновлюється під впливом таких тенденцій, що значно актуалізує питання вдосконалення практики використання діджитал-інструментів у структурі підтримки облікових процесів, а також сприяє пошукам напрямів їх оптимізації, шляхів усунення наявних проблем, зокрема характерних для вітчизняного досвіду організації обліку.

Важливу роль під час дослідження актуальних трансформацій у структурі забезпечення бухгалтерського обліку в умовах цифровізації та актуалізації цифрових механізмів і інструментів управління бізнес-процесами мають праці таких науковців, як В. Жук, С. Івахненкова, М. Павлюковця, М. Шигун, В. Фролова, І. Спільник, М. Палюха, О. Шапаренко, С. Лайчук, С. Легенчука, Д. Лозинського, М. Кулинич, І. Матвійчук, А. Сафарова та ін. Хоча дослідження науковців є глибокими і багатограними, цілком розкривають особливості автоматизації бухгалтерського обліку в умовах цифрової економіки, проте сама практика використання інформаційно-комунікаційних, комп'ютерних технологій в облікових процесах була і залишається дискусійною. Даний аспект є наслідком динамічних змін у цифровому бізнес-просторі; це, власне, не дозволяє проблематиці втрачати актуальності та спричиняє потребу у проведенні перманентних досліджень.

Досліджуючи напрями діджиталізації бухгалтерського обліку в Україні доцільно враховувати теоретичний та практичний контекст даного процесу. В основі забезпечення цифрових трансформацій закладено оновлення понять та їх дефініцій. Зокрема, в умовах Четвертої промислової революції, що отримала назву «Індустрія 4.0», зміна організації бухгалтерського обліку є частиною глобального тренду – етапу розвитку практики застосування інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) у підприємстві, автоматизації та роботизації виробничих, господарських процесів. Тобто, бухгалтерський облік в контексті діджитал-трансформацій – це не просто «процес виявлення, вимірювання, реєстрації, накопичення, узагальнення, зберігання та передавання інформації про діяльність підприємства зовнішнім та внутрішнім користувачам для прийняття рішень» [1], це автоматизація та впорядкування роботи із інформацією про стан діяльності господарюючих суб'єктів, зміна форм її представлення перед користувачами.

Діджиталізація – це так само причина виникнення сукупності додаткових трендів у роботі із бухгалтерською звітністю та документами:

по-перше, це передумова для формування самостійних цифрових екосистем, а бухгалтерський облік можливо визначити як одну із них. Фізичні (працівники, людський капітал) та обчислювальні (ІКТ, комп'ютерні технології тощо) ресурси в такій екосистемі тісно пов'язані, а моніторинг і управління фізичними процесами здійснюється з використанням технологій, що значно оптимізує фактичну роботу бухгалтера та підвищує її якість і результативність. Відповідно, діджитал-трансформації передбачають зміни не лише в організації облікових процесів, а і у вимогах до цифрової грамотності і компетентності самого фахівця.

Важливим елементом діджиталізації, у даному контексті, є збалансованість між традиційними практиками реалізації облікових процесів, ефективність яких залежить від професіоналізму фахівця, із цифровими інструментами та діджитал-технологіями підтримки обліку. Тобто, роботизація і автоматизація, беззаперечно, займають важливе місце у діджиталізації бухгалтерського обліку, проте це не може стати причиною зниження цінності бухгалтера як фахівця. На наш погляд, це навіть можна детермінувати є фактор стимулювання росту професіоналізму спеціалістів, який сприяє усвідомленню важливості вдосконалення власних професійних якостей, зокрема формує потужне підґрунтя для розвитку інформаційних і комунікаційних навичок, цифрової грамотності тощо. Відповідно, автоматизація обліку лише відкриває нові горизонти для фахівців [2, с. 61];

по-друге, це причина змін в організації аналітичної роботи із великими даними (Big data). Значні об'єми інформації, що накопичуються в результаті «оцифрування» фізичних даних бухгалтерських документів, можуть бути ефективно оброблені тільки комп'ютерами, із застосуванням хмарних обчислень і технологій штучного інтелекту (Artificial Intelligence). Діджиталізація це можливість для працівника, яка контролює той чи інший обліковий процес, отримати адаптовані для ефективного сприйняття, оброблені дані, максимально зручні для узагальнення, аналізу і ухвалення рішення;

по-третє, створення сприятливих умов для формування інформаційних систем (зокрема, цифрових платформ), відкритих для використання клієнтами і партнерами. Діджиталізація надає широкі можливості щодо використання цифрових платформ для спрощення облікових процесів та відображення бухгалтерської документації, це важливий етап в контексті оптимізації управління бізнес-процесами, для аналізу і прогнозування господарської діяльності.

Таким чином, діджиталізація бухгалтерського обліку є багатогранною, вона торкається не лише впорядкування роботи із інформацією. Глобальні цифрові тренди вимагають росту компетентності фахівців, оновлень в організації бізнес-моделей, змін у взаємодії господарюючих суб'єктів із конкурентами, партнерами та споживачами.

Трансформація теоретичного і практичного контекстів бухгалтерського обліку не можлива без змін у нормативній базі. Це сприяло прийняттю сукупності законодавчих та нормативно-правових документів задля підтримки

діджиталізації вітчизняної бухгалтерської практики та документообігу [3, с. 388]. Таким чином, Україна перебуває лише на етапі адаптації економічних процесів до вимог глобального економічного діджитал-простору, формує відповідний базис: і нормативно-правовий, і інституційний. Проте, можна стверджувати, що навіть в умовах реформацій прослідковуються реальні можливості і перспективи для створення прогресивної бухгалтерської екосистеми в Україні – цифрового простору для ефективної роботи із інформацією, обліковими даними і документацією, що відповідатиме глобальним трендам.

Останні статистичні дані свідчать про те, що вітчизняна бухгалтерська практика поступово переходить у цифровий простір: 86,6% вітчизняних підприємств мають доступ до мережі Інтернет та активно його використовують у виробничо-господарській діяльності, а також у роботі із документацією (що на 0,6 п. п. більш, ніж відповідний показник за 2018 рік). При цьому, у 2021 році 10,2% від загальної кількості господарюючих суб'єктів в Україні купували послуги хмарних обчислень, що на 0,4 п. п. більше, ніж за результатами 2018 року, а прикладне програмне забезпечення введення бухгалтерського обліку, фінансів купували 5,5%, що також є позитивною динамікою в порівнянні із попередніми звітними періодами (зокрема, показник 2018 року був нижчим на 0,2 п. п.) [4]. Хоча дані не свідчать про динамічну діджиталізацію бухгалтерського обліку в Україні, проте поштовхи є позитивними, а важкість впровадження діджитал-обліку зумовлена складністю та багатокомпонентністю самого процесу.

Так, процес діджиталізації бухгалтерського обліку можна визначити як чотири самостійних, проте послідовних та взаємоузгоджених напрямів: діджиталізація облікових даних, діджиталізація облікових інструментів, діджитал-трансформації в організації облікових процесів та формування діджитал-обліку як самостійної екосистеми (рис. 1).

Процес діджиталізації бухгалтерського обліку має певні проблеми, спричинені важкістю сприйняття дестабілізованою економічною системою України, а також учасниками бізнес-процесів динамічних трансформацій. Зокрема, серед сукупності основних проблемних аспектів варто зауважити наступні:

по-перше, в умовах незавершених трансформацій мають складність процеси уніфікації вимог щодо форматів, реквізитів та візуальної форми відображення окремих первинних та облікових електронних документів. Характерною є відсутність належного методологічного забезпечення щодо ведення діджитал-обліку, а, відповідно, і неможливість його приведення у відповідність до європейських стандартів, що залишається важливим вектором в умовах реалізації Україною євроінтеграційних прагнень. Зокрема, проблема полягає як у відсутності впорядкованого, стандартизованого механізму введення цифрового обліку, порядку використання ІКТ у структурі забезпечення облікових процедур, так і у неможливості його узгодження на даному етапі із європейською обліковою практикою;

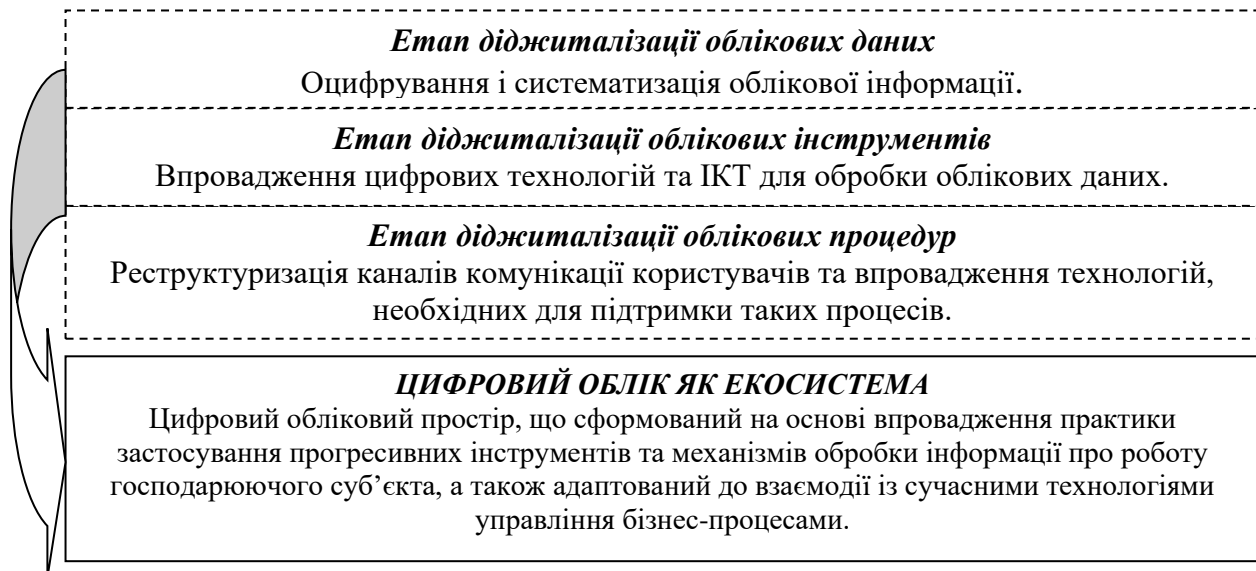


Рис 1. Напрями та зміст діджиталізації бухгалтерського обліку
Джерело: побудовано автором за даними [5, с. 76].

по-друге, відсутність динаміки у практиці укладення відповідних міжнародних договорів України про взаємне визнання сертифікатів відкритих ключів та електронних підписів з метою визнання в Україні електронних довірчих послуг, іноземних сертифікатів відкритих ключів, що використовуються під час надання юридично значущих електронних послуг у процесі взаємодії між суб'єктами різних держав [6, с. 230]. Діджиталізація є глобальним феноменом, а тому вимагає врахування міжнародного досвіду, узгодження національних практик введення діджитал-обліку на теренах глобального економічного простору. Україна на даний момент має проблеми і щодо забезпечення цифрового обліку, і щодо його організації і широкого впровадження у практичну діяльність підприємств; відповідно, це унеможлиблює прискорення процесів визнання вітчизняної системи бухгалтерського обліку як частини глобального економічного середовища;

по-третє, зростаючий, проте недостатній на даному етапі рівень ІКТ-компетентностей вітчизняних фахівців сфери бухгалтерського обліку і документознавства. Традиційна практика обліку не може бути змінена без готовності спеціалістів до діджитал-трансформацій. Робота у цифровому просторі вимагає впевненості від фахівців щодо застосування ІКТ, відсутність якої може стати причиною зниження якості облікових процесів, а, відповідно, і інформації, яка може бути використана іншими суб'єктами економічної системи;

по-четверте, неготовність самих суб'єктів господарювання до переведення облікових процесів у цифровий простір. Ця проблема є комплексною і сформована в результаті існування сукупності вище зазначених. Тобто, практика діджиталізації бухгалтерського обліку на підприємствах України вимагає формування відповідного методологічного і інституційного забезпечення, його уніфікації із міжнародними, зокрема європейськими вимогами, а також роботи над підготовкою фахівців із належним рівнем сформованих цифрових та ІКТ навичок.

Висновки. Узагальнюючи аналіз аспектів діджиталізації бухгалтерського обліку можна стверджувати, що це складний процес, який відбувається під впливом цифрових трансформацій у структурі глобальної економіки. Його структура сформована із окремих напрямів, це самостійні етапи діджиталізації облікових даних, інструментів та процедур. Проте, в той же час, діджиталізація бухгалтерського обліку не може динамічно відбуватись, коли національна економіка чи певні із суб'єктів економічних відносин не готові до кардинальних трансформацій, що, власне, є характерним для України.

На етапі впровадження змін необхідним є звернення до практики усунення існуючих проблем, зокрема доцільною стане робота щодо активізації процесів стандартизації облікових процедур до вимог європейського простору, підготовки фахівців до взаємодії із цифровими інструментами обліку і обробки інформації, створення оптимального внутрішнього середовища в межах господарюючих суб'єктів, сприятливого для прискорення діджитал-трансформацій.

Список літератури

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України №996-XIV від 16.07.1999 року. *Офіційний вісник України*. 1999. №33. С. 71.
2. Кулинич М. Б., Матвійчук О. І., Сафарова А. Т., Герасименко Т. О. Діджиталізація обліку, аналізу та оподаткування в системі управління підприємством. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2021. №64. С. 57–63.
3. Пілевич Д. С. Напрями розвитку системи бухгалтерського обліку в умовах діджиталізації національної економіки. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. №4 (20). С. 387–395.
4. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах / Державна служба статистики України. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 24.06.2022)
5. Панасюк В., Бурденюк Т., Мужевич Н. Особливості цифрової трансформації обліку. *Галицький економічний вісник*. 2021. №1 (68). С. 70–76.
6. Назарова К. О., Мойсеєнко О. М. COVID-криза як драйвер діджиталізації бухгалтерських процедур. *Бізнес Інформ*. 2020. №6. С. 227–234. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-6-227-234>

АУТСОРСИНГ У ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЯХ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Заїка Олексій Олександрович,

аспірант

Державної установи «Інститут регіональних досліджень
ім. М. І. Долишнього НАН України»,
директор з питань експорту
ДП ДГЗП «Спецтехноекспорт»,
м. Київ, Україна

У період нестабільності актуальність аутсорсингу посідає вагоме місце для забезпечення безперебійної діяльності суб'єкта господарювання. Розгляньмо глобальніше суть і значення аутсорсингу в логістичних компаніях для підприємств, які здійснюють зовнішньоекономічну діяльність.

Аутсорсинг логістичних послуг – це передача всіх процесів, пов'язаних із збереженням, переміщенням і постачанням товару третій стороні (фірмі або групі компаній).

Аутсорсинг логістики цікавить насамперед керівників комерційних структур для отримання max-прибутку з min-затратами, делегування деяких повноважень професійним компаніям. Це збільшує перспективність проєкту, звільняє від питань, які можуть виникати з персоналом, переклавши відповідальність на професійного підрядника, що дозволяє оптимізувати кваліфікований персонал на фірмі, а операції виконуватимуться висококваліфікованими фахівцями аутсорсингових компаній.

Аутсорсинг логістичного персоналу дає можливість управляти, а саме:

- ✓ ціновою політикою фірми;
- ✓ мінімізацією витрат на логістику;
- ✓ підвищенням ефективності фірми;
- ✓ покращенням конкурентоспроможності на ринку;
- ✓ зменшенням навантаження на відділи бухгалтерського обліку та кадрового забезпечення.

Послуга аутсорсингу розраховується в індивідуальному порядку залежно від вимог замовника. Це дозволяє мати більш прозору систему оплати праці.

Логістичний аутсорсинг – це делегування обов'язків логістичних бізнес-процесів, які об'єднують такі операції, як:

- ✓ прийом і розвантаження товарів;
- ✓ розміщення і зберігання товару на складі;
- ✓ облік на складі;
- ✓ транспортування ТМЦ (товарно-матеріальних цінностей);
- ✓ комплектування та ін. [1].

Основними причинами, що спонукають до передачі функцій на аутсорсинг, є наступні:

- ✓ нестача особистих ресурсів;

- ✓ потреба в мінімізації витрат;
- ✓ зосередження на більш важливих видах зайнятості;
- ✓ покращення якості обслуговування;
- ✓ потреба в більш суворому контролі за витратами загалом.

Аутсорсинг ЗЕД передбачає делегування певних функцій і процесів управління бізнесом іншому підприємству, передачу організаційних та технічних процесів, пов'язаних із придбанням імпортованих товарів, а також реалізацію проєктів для часткової компенсації аутсорсеру [2].

Переваги аутсорсингу при здійсненні ЗЕД:

- ✓ краще розуміння ринку та особливостей споживчого попиту (смаків та уподобань споживачів).
- ✓ економія витрат на реєстрацію компанії, відкриття офісу, пошук персоналу та виплати заробітної плати, сплата податків.
- ✓ отримання широкого спектру логістичних послуг;
- ✓ зростання обсягів реалізації продукції, наслідком чого є створення повноцінного торгового підприємництва;
- ✓ зменшення (збільшення) оплати певних валютних платежів, валютного та митного контролю [5].

Аутсорсинг ЗЕД гарантує:

- ✓ безпеку перевезень вантажів з перевіркою всіх транспортних документів, проведення скорингу перевізника за певними критеріями та використання в договорах ЗЕД страхових полюсів рейтингових страхових компаній для гарантій постачання товару;
- ✓ моніторинг ринку та пошук оптимальної ціни співвідношення якості товару, безпеки, доставки та терміну перевезення.
- ✓ митні процедури з мінімізацією ризиків та пошуком запропонованих рішень досвідченим фахівцем.

Для зручності і моніторингу угод з імпортою та експортом діяльності в банківських установах, які працюють цілодобово, необхідно створити особистий кабінет, в якому будуть проводитися контрольні операції ЗЕД у реальному часі з отриманням усіх послуг в комплексі, включаючи митні процедури. В результаті можна досягнути максимального результату – ефекту синергії.

Ефект синергії – груповий ефект, виникнення додаткової інтелектуальної енергії при об'єднанні людей у цілісну групу, що втілюється в груповому результаті, який переважає суму індивідуальних результатів. Досліджений В. М. Бехтеревим та М. М. Ленге [3].

Для провадження ЗЕД необхідно підготувати відповідний пакет документів, згідно з процедурою:

- ✓ посвідчення про походження товару;
- ✓ паспорт його якості;
- ✓ коносамент або зовнішній вигляд, який підтверджує відвантаження;
- ✓ декларацію на експорт;
- ✓ документ із вкладеною ціною на вказаний вантаж;
- ✓ затвердження ТПП країни, з якої походить імпорт;
- ✓ свідоцтво про принципи цінової політики компанії [4].

Після збору всієї документації складається декларація стосовно всіх вимог, передбачених законодавством України.

Щодо доцільності впровадження логістичного аутсорсингу при здійсненні ЗЕД: за методикою Ю. А. Желінського [6, с. 227] можна розрахувати ефективність його використання.

Позначимо:

E_A – ефективність логістичного аутсорсингу;

B_A – бюджет фірми (сума доходів і витрат в окремих сферах фірми) з використанням аутсорсингу;

B_F – бюджет фірми без використання аутсорсингу,

$$B_{FA} = (P_A - V_A),$$

де P_A – загальний прибуток після впровадження аутсорсингу;

V_A – загальні витрати до впровадження аутсорсингу.

$$B_F = (P - V),$$

де P – загальний прибуток до впровадження аутсорсингу;

V – загальні витрати до впровадження аутсорсингу.

Тоді – $E_A = B_{FA} - B_F = (P_v - V_n) - (P - V)$.

Отже, делегування функцій логістики на аутсорсинг стає практикою багатьох, оскільки дає можливість зробити бізнес керованим та мінімізувати логістичні витрати, підвищити рівень виконуваних логістичних послуг, отримати якісний сервіс та прибуток.

Список літератури:

1. Логістичний аутсорсинг. URL: <https://sahno-mor.com.ua>.
2. Аутсорсинг ЗЕД. Імпорт, експорт. URL: <https://ewlig.com.ua>.
3. Ефект синергіїбрендом // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: <https://uk.m.wikipedia>.
4. Аутсорсинг ЗЕД. URL: <https://ntu.ua>.
5. Логістичний аутсорсинг як підвищення ефективності ЗЕД. Наукова робота. URL: <https://kmimh.phv.edu>.
6. J. A. Zielinski / Outsourcing doradztwa podatkowego i rachunkowości v malej firme / J. A/ Zeinski – ABC a Wolters Kluwer business, Warszawa, 2008. 227 s.

ДЕРЖАВНІ ЗАПОЗИЧЕННЯ ЯК ОСНОВНИЙ ВАЖІЛЬ ВПЛИВУ НА ЕКОНОМІЧНІ ПРОЦЕСИ

Кобернюк Дмитро Андрійович

студент факультету міжнародних відносин
Національного авіаційного університету

Набок Інна Іванівна

к.е.н., доцент кафедри міжнародних
економічних відносин і бізнесу
Національного авіаційного університету

Державні запозичення – це невід’ємний інструмент функціонування будь-якої економіки. Питання значення державних запозичень та особливостей їх впливу на економічні процеси є важливим і досить неоднозначним.

Відповідно до ст. 2 ч. 1 Бюджетного кодексу України, державними запозиченнями є операції, пов’язані із отриманням державою кредитів (позик) на умовах повернення, платності та строковості з ціллю фінансування державного бюджету [1].

Державні запозичення є одним з головних важелів впливу на економічні процеси всередині держави з точки зору наслідків кредитного фінансування, а також поведінки суб’єктів економіки та держави в цілому [3].

Загальна заборгованість урядів, компаній, фінансових установ та домогосподарств усіх країн станом на кінець 2020 р. сягнула 188 трлн. дол., що складає 230% від обсягу глобального виробництва. Значну частку у структурі світового боргу мають саме державні запозичення. За даним МВФ, співвідношення державного боргу до ВВП у середньому по усіх країнах світу станом на кінець 2020 р. близьиться до 100% [2].

Державні запозичення є вагомим джерелом додаткових позикових коштів за обмеженості власних ресурсів держави. В той же час, державні запозичення є суперечливим інструментом в економічній політиці держави.

Існують дві основоположні теорії державного боргу, що дають пояснення економічним наслідкам його існування: I теорія – надлишкова заборгованість негативно впливає на стан економіки; II теорія – для економіки не є важливим, чи здійснювати запозичення, чи збільшувати податки. Проте суспільство вважає себе менш обтяженими системою позик, ніж системою податків [3].

У структурі державного боргу виділяють зовнішній та внутрішній державний борг. До внутрішнього державного боргу відносяться облігації внутрішньої державної позики, залучення внутрішніх позик та кредитів. До зовнішнього державного боргу відносяться облігації зовнішньої державної позики, залучення міжнародних позик та кредитів [5].

Внутрішні державні запозичення призводять до відтоку оборотних коштів з економіки, зменшують обсяг інвестування у реальний сектор економіки, збільшують «вартість» бюджетних доходів через необхідність сплачувати відсотки за залученими коштами.

Зовнішні державні запозичення мають наступні недоліки: доходи одержують іноземні кредитори, а тягар обслуговування боргу лягає на плечі вітчизняних підприємств та населення країни-боржника; платоспроможність країни за зовнішніми позиками має залежність від валютних надходжень; рівень споживання серед населення падає. Проте, головна перевага здійснення зовнішніх запозичень – це можливість залучити додаткові фінансові ресурси без відволікання оборотних коштів з реального сектору економіки або через їх нестачу всередині держави [3].

Відповідно, найбільш активно науковцями наразі досліджується питання впливу зовнішнього державного боргу на економічну систему країни.

Для розвинених країн спостерігається лінійна форма залежності між зовнішнім боргом та зростанням економіки. Пороговий рівень боргового навантаження для цих країн носить умовний характер. А от для країн, що розвиваються, і країн з перехідною економікою досягнення критичного значення показника призводить до стагнації економіки [3].

Для здійснення ефективної фінансової політики важливим є регулювання державної заборгованості на усіх етапах: здійснення запозичень, використання державного боргу, контроль за його використанням та повернення залучених коштів [4, с. 10].

Таким чином, державні запозичення не є однозначно позитивним або негативним явищем. А відповідь на цю проблему необхідно шукати в площині ефективності використання кредитних ресурсів, тому що при накопиченні державного боргу постають проблеми щодо погашення та обслуговування.

Список літератури

1. Бюджетний кодекс України : Закон України від 08.07.2010 р. № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>
2. Галайко Н. В. Теоретико-методичні засади управління державними запозиченнями. Підприємництво та інновації. 2021. № 17. С. 25-29. URL: <http://ei-journal.in.ua/index.php/journal/article/view/417>
3. Панченко В. В. Вплив зовнішнього державного боргу на економічну систему різних країн. *Бізнес Інформ*. 2019. №4. С. 314-319. URL: https://www.business-inform.net/article/?year=2019&abstract=2019_4_0_314_319
4. Слав'юк Н. Р. Зовнішні державні запозичення та економічний розвиток країни : монографія. Київ : НаУКМА, 2019. 172 с.
5. Стащук О. В., Боричевська І. Г. Зовнішній державний борг України: сучасні тенденції та особливості обслуговування. *Ефективна економіка*. 2021. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8679>

ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ ТРАСПОРТНО- СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ

Кудрицький Максим Олександрович,
кандидат військових наук., старший науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут збройних Сил України

Малигон Володимир Леонідович,
старший науковий співробітник
Центральний науково-дослідний інститут збройних Сил України

Половенко Віталій Миколайович,
начальник відділу
Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського

Досвід організації складської логістики свідчить, що запорукою своєчасного та повного задоволення потреб споживачів певними матеріальними засобами є раціональне розміщення складів. Особливої важливості це питання набуває під час організації забезпечення матеріальними засобами 10-20 споживачів, що розташовані на різній відстані один від одного.

Проведений аналіз процесу забезпечення споживачів матеріальними засобами надав можливість зробити висновки, що зазвичай розташування складів визначається спираючись лише на досвід посадових осіб, які здійснюють управління логістикою.

Поряд з тим, необґрунтоване розміщення складів тягне за собою економічні наслідки у вигляді збільшених фінансових затрат на підвезення цих матеріальних засобів споживачам.

Крім того особливою уваги потребує і визначення обсягів запасів, які зберігаються на складах, а також розподіл запасів по складах за номенклатурою з урахуванням попиту на ці запаси.

Як свідчить практика, недоцільно з економічної точки зору, тримати запаси номенклатури, яка не користується попитом на складах, що найбільш наближені до споживачів.

Перенасичення такими запасами складу призводить до збільшення довжини та кількості рейсів, які здійснюються транспортом з метою повного та своєчасного забезпечення споживачів потрібними засобами.

Особливої уваги також потребує планування організації транспортної логістики. Як відомо, підвезення матеріальних засобів споживачам може здійснюватись певними видами транспорту. До видів транспорту належать:

- залізничний транспорт;
- повітряний транспорт;
- морський (річковий);
- автомобільний.

Якщо провести аналіз вартості перевезення зазначеними видами

транспорту, то найдорожчим видом транспорту є повітряний транспорт. Перевезення однієї тонни вантажу з однієї країни до іншої на відстань 800 км коштує в середньому від 35 до 52 тисяч гривень.

Перевезення залізничним транспортом на ту ж відстань – 800 гривень за тонну (без урахування ПДВ). Морським транспортом – 1000 грн за тонну та автомобільним на відстань 800 км близько 28 тисяч гривень. Ціни розраховані станом на лютий 2022 року (рис 1).

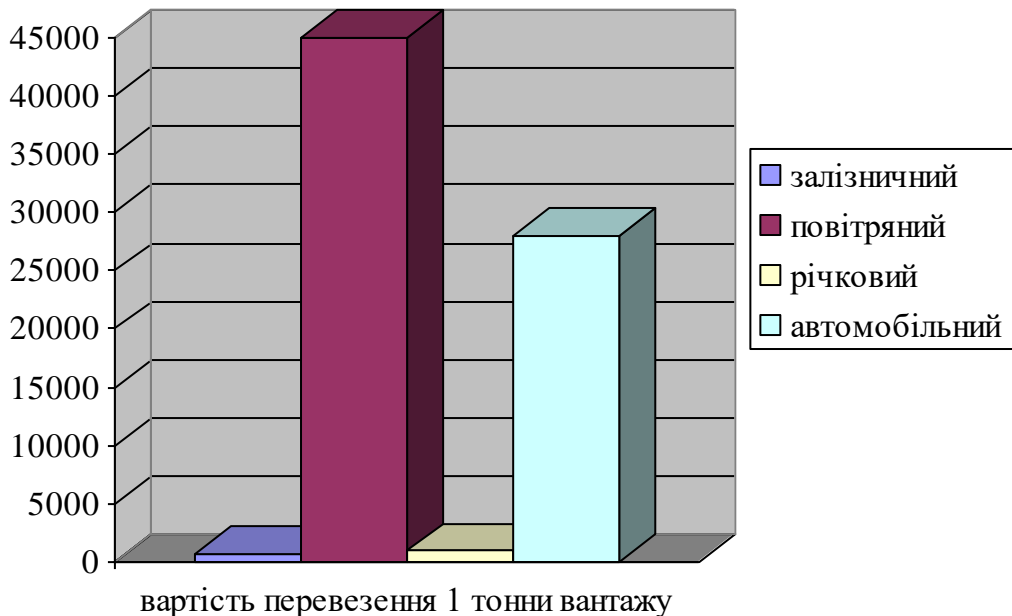


Рис. 1. Вартість перевезення 1 тонни вантажу залізничним, повітряним, річковим, автомобільним транспортом.

Поряд з тим, під час обґрунтування необхідності використання певного виду транспорту з економічної точки зору потрібно брати до уваги і можливості того чи іншого виду транспорту.

Наприклад, автомобільний транспорт є більш гнучким, але, поряд з тим, можливості щодо обсягів перевезення обмежені.

Залізничний та річковий – це передусім транспортування великих обсягів матеріальних засобів, а також безпека транспортування. Поряд з тим, основним недоліком є обмежена інфраструктура.

Перевагою повітряного транспорту є оперативність підвезення запасів матеріальних засобів. Поряд з тим, вартість перевезення є занадто великою, а також є залежність рейсів від метеоумов.

ІННОВАЦІЙНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЯЄЧНОЇ ГАЛУЗІ ПТАХІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

Пашко Світлана Олексіївна

старший науковий співробітник

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»

В Україні, як і в багатьох країнах світу, в сучасних умовах актуальним є пошук шляхів удосконалення економічного механізму функціонування ринку яєць з урахуванням його особливостей з тим, щоб підняти конкурентоспроможність вітчизняної галузі птахівництва, підвищити економічну ефективність виробництва яєчної продукції та удосконалити економічні відносини між агентами ринку яєць.

Курячі яйця є природною коморою різноманітних хімічних сполук. Впродовж сторіч яйця грали основну роль в живленні людей, залишаючись одним з найбільш економічних і доступних універсальних продуктів харчування, що містять високоякісний протеїн, вітаміни, ненасичені жири, залізо, фосфор і цинк та багато інших основних інгредієнтів для здорового життя.

За даними ФАО за останні десять років загальний обсяг виробництва харчових яєць в світі зріс на 24 % і досяг рівня 76,7 млн тонн [1]. Китай, країни ЄС, США та Індія разом виробляють майже 60 % яєць.

Протягом останніх 30 років Китай є найбільшим у світі виробником яєць – 466 млрд яєць в рік, що становить 34 % світового ринку. Основними причинами зростання є швидкий економічний ріст, удосконалені ланцюжки поставок і сприятливі ціни.

Виробництво яєць в більшості країн світу щорічно росте внаслідок безперервного розвитку птахівництва, а саме запровадження сучасних технологій, поліпшення селекційної бази, способів утримання птахів, новітніх методів ветеринарного обслуговування, збалансованості якості кормів тощо.

У 2020 р. у десятці передових країн світу по виробництву яєць Україна займала дев'яту сходинку з часткою 1,3 % світового виробництва (16,6 млрд шт.). Проте, по виробництву яєць на душу населення, Україна займала друге місце серед виробників курячих яєць (402,9 шт.), поступаючись першістю Нідерландам (635,6 шт.) [2].

Враховуючи економічну привабливість яєчної галузі птахівництва, те, що вона є найбільш економічно вигідним напрямом тваринництва в Україні після різкого падіння виробництва у 2021 р. і військового стану у 2022 р. прогнозується зростання виробництва яєць свійської птиці. З ростом виробництва буде розширюватися і асортимент продуктів переробки яєць.

На сучасному ринку розвинених країн присутній величезний асортимент яєчних продуктів. По-перше, це харчова продукція, до складу якої входить підгрупа для промислового споживання (меланж, білок і жовток в рідкому, замороженому і сухому вигляді), напівфабрикати для домашнього господарства і громадського харчування: спеціально упаковані і оброблені рідкі цілі яйця з

тривалим терміном зберігання, заморожені цілі яйця, сухі омлети, зварені круто яйця, а також широкий асортимент готових продуктів в охолодженому і замороженому вигляді. По-друге, це нехарчова продукція, яка широко використовується у фармацевтичній, косметичній, хімічній, текстильній і інших галузях промисловості [3].

Характерним інноваційним фактором розвитку галузі в Україні є збільшення частки яєць, які використовують для глибокої переробки і випуску широкого асортименту рідких і порошкоподібних яєчних продуктів. Підприємства яєчного напрямку повинні використовувати стратегічне спрямування щодо глибокої переробки яєць як важливий елемент світової тенденції з випуску інноваційної продукції. У найближчі роки на ринку харчової промисловості спостерігатиметься зріст попиту на рідкі і порошкоподібні яйцепродукти, такі як ферментований яєчний жовток, продукти з добавками різних спецій та інших інгредієнтів, жовток з підвищеною термостабільністю, яєчний жовток стандартний, білок з підвищеною здатністю до утворення гелю тощо. Однією із світових тенденцій в яєчній галузі птахівництва є виробництво "безшкарлупних" яєць. У цих продуктах повністю знищені збудники сальмонельозу. В Японії, США і в країнах Західної Європи реалізація таких яєць становить 25-47 %. У світі вже випускають рідкі оплети в споживчій тарі, перепелячий меланж, яєчні напої.

Український ринок яєчних продуктів ще далекий від такого різноманіття видів. Яйця використовуються в домашньому господарстві, а рідкі яєчні продукти українського виробництва реалізуються лише в середині країни у сфері громадського харчування і для промислового споживача (кондитерська і масложирова галузь).

Постійними постачальниками в Україну різноманітної продукції переробки яєць вже багато років є Сполучені Штати Америки, Угорщина, Словаччина та Німеччина.

Для того, щоб українські курячі яйця були гідно представлені на світовому ринку, вітчизняним виробникам необхідно пристосовуватися до нових умов ведення господарювання, налагоджувати виробництво, оснащувати його за передовими технологіями. Вкладення інвестицій у комплексну переробку яєць і освоєння високих технологій надає цілий ряд переваг. Яєчним господарствам є можливість позбавитися сезонного перевиробництва і значно розширити асортимент, що дозволить маневрувати в номенклатурі продукції з врахуванням цінової політики ринку, і з'являється унікальна можливість збільшення експорту продукції. У перспективі в Україні планується розпочати продаж сухих і пастеризованих яєчних продуктів та поставок яєчних продуктів на промислову переробку у Європу.

Якісний прорив у птахівництві, підвищення конкурентоспроможності галузі може бути можливим за умов послідовного розвитку інтенсивних систем виробництва з використанням інноваційних досягнень. Інноваційний процес дозволить підвищити якість харчових продуктів, що дасть можливість досягти світового рівня в харчуванні населення, розвивати міжнародне співробітництво і торгівлю.

Список літератури

1. Світ птахівництва [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.poultryworld.net.
2. Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO) – Available online: <http://www.fao.org>.
3. Аналіз поточної кон'юнктури ринку яєць і продуктів їх переробки в Україні / О. М. Шпичак, С. О. Пашко, Ю. Є. Риженко; за ред. О. М. Шпичака. К. : ННЦ «ІАЕ», 2021. 52 с.

АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВОЄННО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Семененко Лілія Миколаївна

викладач кафедри іноземних мов
Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського

Романченко Ольга Анатоліївна

старший науковий співробітник
Центру воєнно-стратегічних досліджень
Національного університету оборони України імені Івана

Пекуляк Роман Олександрович

доктор філософії, старший науковий співробітник
Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України

Таран Ольга Василівна

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету
Харківського політехнічного інституту

Тісний зв'язок, існуючий між економічною та воєнною складовими безпеки держави, обумовлює необхідність комплексного розгляду питань, пов'язаних з методичним забезпеченням проведення різного роду розрахунків у воєнно-економічній сфері. З урахуванням, а іноді саме на основі подібних розрахунків приймаються управлінські рішення у такій важливій державній сфері. Тим актуальнішим представляється доцільність розгляду та порівняння різних методичних підходів, які використовуються для оцінювання показників воєнно-економічного стану держави. Аналіз переваг та недоліків методичної бази існуючих підходів дозволить аргументувати вибір на користь певного з них за різних умов та обмежень, що супроводжуватимуть воєнно-економічні розрахунки.

У якості короткої характеристики предметної сфери, тобто воєнно-економічної складової національної економіки держави, слід відмітити наступні її особливості: така сфера являє собою складну систему, що важко піддається чіткої структуризації, сфера унікальна, з множиною важко формалізованих ключових факторів. Крім цього, середовища, в яких така система функціонує (геополітичне, соціально-економічне), змінюються зростаючими темпами, а ситуації, що виникають, достатньо важко прогнозовані і можуть не мати аналогів у минулому. Все зазначене та практика розробки моделей у розглядуваній сфері свідчать про те, що оцінка всієї множини показників у розглядуваній сфері за допомогою однієї моделі (в рамках одного методичного підходу) навряд чи можлива та доцільна. Як правило, розробка методу орієнтується на ряд

визначених спеціалізованих показників виділених підсистем воєнно-економічної сфери. В якості прикладу приведемо вже згадані підходи до розрахунку подібних показників.

Аналітичні підходи.

Методичний підхід до управління соціальною та економічною системами для досягнення потрібного та припустимого розвитку збройних сил. Модель являє собою наступну систему диференціальних рівнянь:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = ax - bxy + qxz \\ \frac{dy}{dt} = -py + cxy + \gamma yz, \\ \frac{dz}{dt} = \mu z - \tau xz - \delta yz \end{cases}$$

де x – змінна, що є нормованою чисельністю населення;

y – змінна, що є нормованим ВВП на душу населення;

z – змінна, що є нормованими витратами на ЗС на душу населення;

a – коефіцієнт, що відображає природні демографічні процеси;

b – коефіцієнт антимотивації людей до дітородіння: «1-2 дитини – припустимо, а 3-5 – вже потрібно подумати» (даний коефіцієнт відображає вплив економічної системи на соціальну);

q – коефіцієнт захищеності населення: при відсутності збройних конфліктів люди планують сім'ї та майбутнє (даний коефіцієнт відображає вплив воєнної системи на соціальну);

p – коефіцієнт розвитку економіки, який відображає економічний розвиток держави;

c – коефіцієнт зацікавленості людей у розвитку економіки: для благополуччя людині необхідно працювати, що позитивно впливає на розвиток економіки (даний коефіцієнт відображає вплив соціальної системи на економічну);

γ – коефіцієнт захищеності економіки: при відсутності збройних конфліктів економічні суб'єкти розвиваються (коефіцієнт відображає вплив воєнної системи на економічну);

μ – коефіцієнт нарощування воєнних витрат, який відображає тенденції воєнних витрат держави;

τ – коефіцієнт демографічних можливостей країни по формуванню ЗС (коефіцієнт відображає вплив соціальної системи на воєнну систему);

δ – коефіцієнт економічних можливостей країни з утримання та розвитку ЗС (коефіцієнт відображає вплив економічної системи на воєнну систему);

У відповідності до приведеної моделі постановка задачі зводиться до побудови цільової функції, яку необхідно максимізувати, тобто добитися потрібного та одночасно припустимого (відносно соціальних та економічних можливостей держави) рівня розвитку збройних сил. Умови:

$$x \approx x_d, y \approx y_d, z = \max,$$

де x_d – припустиме значення показника соціальної системи;
 y_d – припустиме значення показника економічної системи.

Отже, задачу можливо формалізувати наступним чином:

$$F = z - e^{\frac{-(x-x_d)}{\Delta}} - e^{\frac{-(y-y_d)}{\Delta}} \Rightarrow \max,$$

де F – функціонал, який необхідно максимізувати;

$e^{\frac{-(x-x_d)}{\Delta}}$ – штрафна функція соціальної системи;

$e^{\frac{-(y-y_d)}{\Delta}}$ – штрафна функція економічної системи;

Δ – характеристика крутизни росту штрафної функції (знаходиться з особливостей практичного алгоритму оптимізації).

Вирішення приведеної постановки передбачається здійснити методом Ньютона, після знаходження максимізованого функціонала формуються вхідні параметри та рекомендації щодо управління соціальною та економічною сферами.

Методичний підхід до оцінювання внеску оборонно-промислового комплексу в економіку держави. Оборонно-промисловий комплекс (ОПК) є складовою економіки держави, але, крім експорту продукції воєнного призначення, він не забезпечує повернення витрачених ресурсів. З іншого боку, ОПК є високотехнологічним сектором економіки, що стимулює розвиток системи освіти та професійної підготовки, а також може бути задіяний для випуску продукції цивільного та подвійного призначення. Тому в внесок ОПК в економіку держави передбачається оцінювати долею виробленого валового внутрішнього продукту (β_γ):

$$\beta_\gamma = \frac{\gamma_{\text{ОПК}}}{\gamma},$$

де $\gamma_{\text{ОПК}}$, γ – виробнича функція, за якою визначається величина валового внутрішнього продукту.

У якості такої функції авторами запропоновано використовувати відому модель Кобба-Дугласа:

$$Y = AK^\alpha S^{1-\alpha},$$

де K – величина виробничих фондів (основних і оборотних засобів) у вартісному вимірі;

$S = sL$ – оплата праці L працівників, зайнятих в економіці, s – середня оплата праці одного працівника;

$\alpha > 0$ – коефіцієнт еластичності, характеризуючий ефективність використання виробничих фондів і праці для отримання доданої вартості продукції.

Коефіцієнт A називають коефіцієнтом масштаба, хоча насправді він відображає повноту впливу вхідних економічних факторів на виробництво ВВП. Так, при $A=1$ початкові фактори K , S , α повністю визначають вихідний результат. Якщо $A>1$ або $A<1$, то це означає, що є і інші фактори, що значимо впливають на ВВП і не враховані в моделі.

Приведений підхід дозволяє кількісно оцінити внесок ОПК в національну економіку держави, а також визначати доцільні напрямки підвищення ефективності його функціонування.

Не зупиняючись на змістовній частині приведених підходів (вони детально розглянуті у відповідній літературі), зазначимо лише найбільш характерні їх якості, як типових представників аналітичних моделей. До позитивних властивостей можна віднести: смислову визначеність кожного з параметрів моделей; варіативність їх кількісної інтерпретації; можливість відстеження впливу кожного з параметрів на результат розрахунків (у розглянутих випадках вплив параметрів орієнтовно ясний вже з самого виду моделей); простоту проведення обчислень і однозначність трактування результату (за наявності необхідних вхідних даних). Негативними моментами можна вважати: вузьку орієнтованість підходів (як наслідок – слабкий взаємозв'язок між ними); необхідність розрахунку специфічних параметрів, які у більшості випадків потребують обробки значних масивів статистичних даних; негнучкість моделей (риса, характерна характерна для більшості детермінованих моделей).

Як певне протиставлення аналітичним моделям семантичні підходи використовують мовні засоби, що володіють ширшими можливостями для опису явищ реального миру; змінні у таких моделях не кількісні, а якісні; зв'язки між змінними також встановлюють не у вигляді математичних залежностей, а за допомогою виразів природною мовою; критерії вибору формулюються не як функціонал, а описуються якісними рекомендаціями за перевагою, припустимості або бажаності того чи іншого варіанту рішення. Проте, такі підходи менш потужні в плані інструментальних засобів та у меншому ступеню дозволяють проводити формально-еквівалентні перетворення власних конструкцій. Тобто, основною відмінністю семантичних від приведених вище аналітичних моделей слід вважати те, що завдяки використанню лінгвістичних змінних та нечітких алгоритмів логіко-лінгвістичні (семантичні) моделі більш пристосовані для наочного опису складних важко формалізованих систем. У якості прикладу можна привести модель, де розглядається порядок оцінювання стану воєнно-економічної безпеки (ВЕБ) держави. У стислому вигляді сутність підходу полягає у визначенні узагальненої оцінки S , що інтегрує оцінювальні функції внутрішніх (η_x), вихідних (η_y) та зовнішніх (η_z) параметрів, що впливають на стан ВЕБ ($\eta_x(X)$, $\eta_y(Y)$, $\eta_z(Z)$), а також поточного її стану – $\eta_s^{tec}(X, Y, Z) = \eta_s[\eta_x(X), \eta_y(Y), \eta_z(Z)]$. Тобто узагальнена оцінка її стану матиме вигляд такої сукупності: $S = \{\eta_x(X), \eta_y(Y), \eta_z(Z), \eta_s^{tec}(X, Y, Z)\}$. Оскільки визначення інтегральної оцінювальної функції стану ВЕБ здійснюється за допомогою використання логіко-лінгвістичного представлення моделі цієї системи, то визначені функції – $\eta_x, \eta_y, \eta_z, \eta_s^{tec}$ та взаємозалежності їх аргументів у цьому випадку представлені у вигляді нечіткого, наприклад, η – простору зі шкалами: $\langle T, P, \eta^* \rangle$, де T – оцінювальна лінгвістична шкала, значення якої визначені на інтервалі від “стабільного стану функціонування” до “критичного стану функціонування”, що представлені на інтервалі $[-1; +1]$; P – метрична числова шкала, на якій підлягають зміні фактичні значення параметрів x_N, y_K, z_M ;

η^* – оцінювальна лінгвістична шкала, елементи якої набирають значення в інтервалі “високий рівень – низький рівень” на проміжку $[-1; +1]$. Оптимальним для визначення необхідного стану є виконання твердження, за якого функція приналежності параметрів $\mu(X, Y, Z) = 1$ (рис. 1).

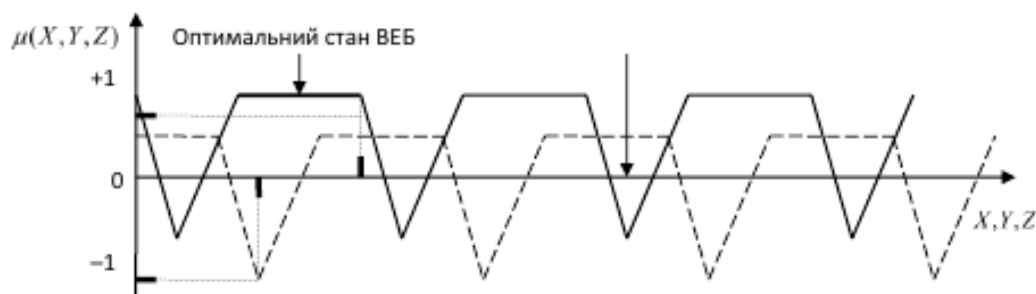


Рисунок 1 – Можливі нечіткі множини параметрів ВЕБ за відповідний проміжок часу на визначеному η – просторі

Такий підхід можна вважати достатньо універсальним по відношенню до інтегрального показника стану ВЕБ держави, що не потребує використання кількісних показників (за наявності нечіткої сукупності основних параметрів модельованої системи). Тобто, в такому разі відпадає потреба у обробці значних масивів статистичних даних у соціальній та воєнно-економічній сферах для отримання абсолютних або відносних оцінок. Загалом, це можна віднести до позитивних якостей семантичних моделей, поряд з достатньою гнучкістю у їх побудові, відображенню ряду неочевидних зв'язків між елементами складних систем. Зворотною стороною використання логіко-лінгвістичних (семантичних) підходів, їх негативними властивостями, при цьому слід вважати підвищені вимоги до рівня кваліфікації розробників моделі та експертів, що визначають вхідні дані, умови та обмеження моделювання (це ж у повній мірі стосується й інтерпретації результатів моделювання). Багато факторів, що важко формалізується, наявність непрямих і нечітких зв'язків між елементами, потребують значного досвіду та інтуїції фахівців у семантичному моделюванні воєнно-економічної сфери. Коротко підсумовуючи, за результатами аналізу типових аналітичних та семантичної моделей, призначених для проведення воєнно-економічних розрахунків, узагальнені позитивні та негативні властивості згаданих підходів можуть бути представлені так, як показано в табл. 1.

Таблиця 1 – Узагальнені переваги та недоліки аналітичних та семантичних підходів до воєнно-економічних розрахунків

Аналітичні підходи	
Переваги	Недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • чітка визначеність змінних та параметрів моделей; • варіативність кількісної інтерпретації параметрів; • можливість наочного відстеження впливу змінних та параметрів моделей на результат розрахунків (вирішення оптимізаційних задач); • однозначність трактування результатів обчислень 	<ul style="list-style-type: none"> • вузька орієнтованість підходів (слабкий зв'язок між розробленими моделями); • необхідність визначення ряду специфічних показників за результатами обробки значних масивів статистичних даних; • жорсткість структури (негнучкість) моделей
Семантичні (логіко-лінгвістичні) підходи	
Переваги	Недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • універсальність по відношенню до характеру та масштабів воєнно-економічних розрахунків; • можливість використання нечіткої сукупності основних параметрів модельованої системи (важливо для опису важко формалізованих факторів та неочевидних зв'язків між елементами складних систем) 	<ul style="list-style-type: none"> • обмежена можливість у використанні “традиційних” обчислювальних методів; • підвищені вимоги до рівня кваліфікації експертів, що визначають вхідні дані, умови та обмеження при семантичному моделюванні

За результатами аналізу обраних типових представників моделей, побудованих на базі суто аналітичних та семантичних (логіко-лінгвістичних) підходів до воєнно-економічних розрахунків, запропонований варіант узагальнення їх основних переваг та недоліків. Не претендуючи на повноту висвітлення всієї множини таких властивостей, наявні відомості, тим не менш, дадуть змогу окреслити доцільні межі застосування того чи іншого підходу. Особливо актуальною ця інформація може бути для оцінювання рівня (стану) безпеки держави (воєнної, економічної, воєнно-економічної тощо). Крім цього, представлене узагальнення може слугувати підставою для комбінації різномірних моделей, щонайменше – на етапі їх концептуальної побудови.

РОЛЬ ВНУТРІШНІХ СТАБІЛІЗАТОРІВ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЮДЖЕТНОЇ БЕЗПЕКИ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Стеценко Тетяна Володимирівна,

к.е.н., доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фінансів,
банківської справи та страхування
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Дієва система забезпечення бюджетної безпеки органів місцевого самоврядування повинна базуватися не тільки на проактивних методах боротьби із загрозами, що проявилися, а скоріше сформувати таку систему внутрішніх автоматичних стабілізаторів бюджетної системи та бюджетного процесу, які дозволили б:

- 1) уникати загроз бюджетній безпеці;
- 2) залишати потенційні загрози без фази реалізації;
- 3) мінімізувати наслідки інституційних розривів тощо.

Як зазначає О. Ковпак, стабілізатори, як сукупність правил, що регламентують «бюджетну поведінку», можуть «...виступати джерелом ефективного бюджетотворення або становити загрозу бюджетній безпеці» [1, с. 72].

Наявність вбудованих стабілізаторів можна виявити шляхом ретельного аналізу нормативно-правової бази регулювання бюджетних відносин. Для України всі значимі автоматичні стабілізатори бюджетної системи та бюджетного процесу зібрані у Бюджетному кодексові України [2].

На нашу думку, стабілізатор бюджетної системи та бюджетного процесу – це інструмент, що підтримує вчасне та у достатньому обсязі бюджетне фінансування програм соціально-економічного розвитку країни / регіону / окремої території при реалізації загроз без застосування активних додаткових заходів.

Аналізуючи норми Бюджетного кодексу України, ми згрупували передбачені стабілізатори у три групи, що представлені на рис. 1. Головне завдання стабілізаторів першої групи полягає у найбільш раціональному розподілі зусиль всіх учасників бюджетного процесу у часі. Так, Глава 12 Бюджетного кодексу України визначає чіткі терміни проходження бюджетного процесу на місцевому рівні. Визначальною стадією бюджетного процесу є складання проекту бюджету, від якості якого будуть залежати всі наступні стадії. Серед стабілізаторів, що дозволяють уникнути загроз неякісного бюджетного планування, можна виділити:

- 1) середньострокове планування – інструмент, що дозволяє уникнути появи протиріч між цілями довгострокових програм соціально-економічного розвитку та бюджетним фінансуванням, що планується на 1 бюджетний період;
- 2) програмно-цільовий метод (ПЦМ) – інструмент, що дозволяє уникнути

або мінімізувати загрози неефективного витрачання бюджетних коштів. Значення ПЦМ для забезпечення бюджетної безпеки відзначила у своїй праці О. Богма [3].

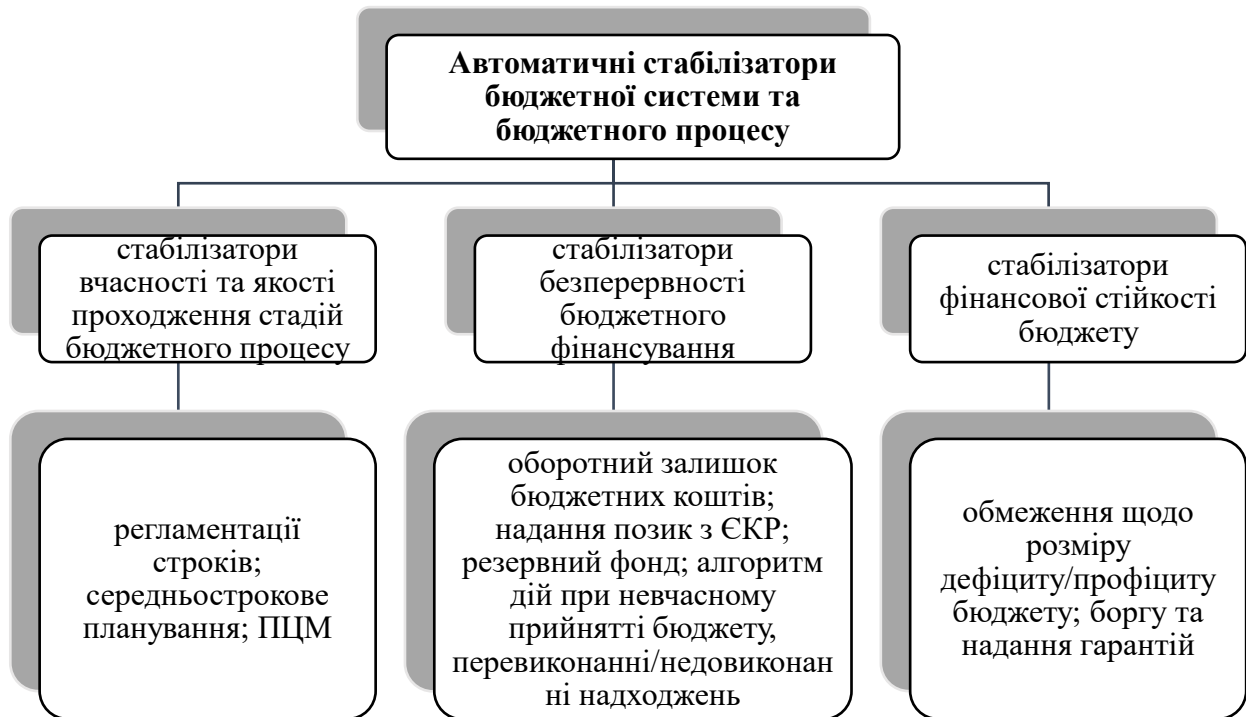


Рис. 1. Система автоматичних стабілізаторів бюджетної системи та бюджетного процесу в Україні.

Примітка. Побудовано автором за даними [2].

Зазначимо, що в межах даної групи для Державного бюджету України передбачена система управління фіскальними ризиками, однак для місцевого рівня такої вимоги Бюджетний кодекс України не містить.

Друга група стабілізаторів захищає стадію виконання бюджетів від реалізації загроз як системного, так і несистемного характеру. Головне завдання – забезпечити безперервність, повноту (на скільки можливо) та вчасність фінансування завдань державних та місцевих органів влади. Для виконання даного завдання були передбачені наступні стабілізатори:

1) оборотний залишок бюджетних коштів (п. 3 ст. 14 БКУ) – це інструмент, що дозволяє мінімізувати наслідки загрози невідповідності доходних та витратних потоків місцевого бюджету у часі;

2) надання позик з ЄКР (п. 4 ст. 43 БКУ) – це інструмент, що використовується у випадку недостатності оборотного залишку бюджетних коштів та дозволяє покрити тимчасові касові розриви, що виникають при виконанні місцевих бюджетів;

3) резервний фонд (ст. 24 БКУ) – це інструмент, що використовується для фінансування видатків у форс-мажорних обставинах;

4) алгоритм дій при невчасному прийнятті бюджету (ст. 79 БКУ) – це інструмент, що регламентує поведінку учасників бюджету, зокрема обсяги фінансування програм, при неприйнятті бюджету на початок нового

бюджетного періоду;

5) алгоритм дій при перевиконанні/недовиконанні надходжень (п. 7 ст. 78 БКУ) – це інструмент, який визначає кількісні критерії для внесення змін у видаткову частину, найчастіше це обґрунтування застосування механізму секвестру.

Третя група стабілізаторів у міжнародній практиці отримала назву фіскальних правил (англ. fiscal rules), що мають на меті підтримання фінансової стійкості бюджетної системи в цілому або окремого бюджету. С. Бугіль [4, с. 57] відмітила, що включення даних правил у Бюджетний кодекс України повинно підвищити фінансову стійкість місцевих бюджетів. Головною особливістю фіскальних правил є встановлення кількісних обмежень на показники дефіциту бюджету, місцевого боргу та місцевих гарантій. Аналізуючи відповідні норми Бюджетного кодексу, що регламентують відносини щодо місцевих запозичень, місцевих гарантій, обслуговування місцевого боргу, можна зазначити:

1) кількісні обмеження встановлені тільки для місцевого боргу та гарантованого територіальною громадою боргу (не більше 200 % «середньорічного прогнозного обсягу надходжень бюджету розвитку» п.3 ст. 18 БКУ [2]) та видатків на обслуговування місцевого боргу (не більше 10 % видатків загального фонду місцевого бюджету, п. 6 ст. 74 БКУ);

2) відсутні кількісно прописані обмеження для дефіциту/профіциту місцевого бюджету.

На підставі узагальнення результатів дослідження [5], можна запропонувати в Україні використати один зі шляхів встановлення фіскального правила для дефіциту/профіциту місцевого бюджету.

Список літератури:

1. Ковпак О. В. Інституціональне забезпечення бюджетної безпеки України. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія економічна*. 2017. Вип. 1. С. 71–80.
2. Бюджетний кодекс України : Закон України від 08.07.2010 № 2456-VI із змінами та доповненнями / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text> (дата звернення: 20.06.2022).
3. Богма О. С. Програмно-цільовий метод у забезпеченні бюджетної безпеки України. *Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка*. 2017. Т. 22, Вип. 1. С. 27–30.
4. Бугіль С. Я. Фінансова стійкість та безпека місцевих бюджетів в умовах обмеженості фінансових ресурсів. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2016. Вип. 1. С. 55–60.
5. Sanchez T. D., Symansky S. A., Milesi-Ferretti G. M., Detragiache E., Di Bella G. Rules-Based Fiscal Policy in France, Germany, Italy, and Spain / International Monetary Fund. 2003. 46 p. DOI: <https://doi.org/10.5089/9781589062160.084>.

БАЗОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В УЗБЕКИСТАНЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ

Хакбердиев Кахрамон

к.э.н., доцент

Ташкентский государственный университет востоковедения

Аннотация: Анализированы предпосылки и условия достижения устойчивого экономического роста в Узбекистане. Выявлены ограничивающие факторы экономического роста. Дана оценка современным вызовам экономического развития. Предложены пути достижения высокой динамики устойчивого экономического роста в среднесрочной перспективе.

Ключевые слова: устойчивый экономический рост, инфляция, финансовая стабилизация, уровень жизни населения, теневая экономика

Введение

Более медленные темпы трансформации и постепенный переход экономики Узбекистана на рыночные рельсы позволили в свое время снизить негативные последствия масштабных преобразований, однако, не смогли полностью защитить населения от социальных потрясений. В частности, в период транзитной экономики в Узбекистане, как и в других стран СНГ, наблюдались огромная инфляция, резкое падение уровня жизни, потеря традиционных рынков, экономических связей и другие. Если постепенная динамика преобразований с одной стороны, позволили существенно снизить негативные последствия данных процессов, то с другой стороны законсервировали или отодвинули решение отдельных социально-экономических проблем, например, перевод значимых государственных активов в частные руки, финансовую стабилизацию, на более поздние сроки. Благодаря этим обстоятельствам, можно предположить, что большинство современных проблем экономического и социального развития Узбекистана остались нам в наследство с еще переходного периода.

Хотя всемирная пандемия коронавируса оказала негативное влияние на темпы экономической динамики, но при этом, Узбекистан, как и большинства стран СНГ в настоящее время имеют удовлетворительные темпы экономического роста.

Однако, экономический рост в Узбекистане, его динамика, качество требуют дальнейшего совершенствования и активизации проводимой экономической политики.

Актуальность темы исследования

Достижение устойчивого экономического роста является приоритетной задачей любой экономической системы, посредством которого реализовываются цели экономического благополучия населения в целом, социально-

экономической структуры общества, в частности. В связи с этим, анализ предпосылок и общего структурного фона достижения устойчивого экономического роста представляет большой теоретический и практический интерес для исследователей и данное обстоятельство обосновывает актуальность темы исследования.

Цель исследования

Целью исследования является поиск оптимальных путей достижения устойчивого экономического роста в Узбекистане с учетом имеющихся социально-экономических факторов на современном этапе развития.

Методология исследования

При написании статьи были использованы методы абстрактного и логического мышления, анализа, экономического обзора, обобщения.

Основные результаты

Мы знаем, что результаты функционирования экономики, прежде всего, отражаются в виде повышения уровня жизни населения. Для обеспечения существенного роста уровня жизни населения, экономика должна расти очень высокими, даже ударными темпами. То есть страна должна выйти на уровень бурного, устойчивого экономического роста. То есть, положительная динамика ВВП на протяжении множества лет подряд.

Однако, достигнутые сегодня темпы роста экономики не являются достаточными, для выполнения амбициозных целей Узбекистана по повышению уровня жизни населения в ближайшей перспективе в несколько раз.

Есть некоторые обстоятельства, которые затрудняют реализацию высоких целей.

Первое, недостаточно высокая динамика экономического роста. Мы знаем, что по показателю ВВП на душу населения Узбекистан сильно отстает от большинства стран бывшего СССР. Для существенного повышения уровня жизни в среднесрочной перспективе, экономика Узбекистана должна демонстрировать темпы экономического роста минимум в 10 процентов ежегодно. Только тогда, мы можем сократить разрыв и существенно опередить по данному показателю соседних по уровню стран¹.

Второе, высокий уровень инфляции, что также является неблагоприятным фоном для социально-экономических процессов. Отсутствие финансовой стабилизации затрудняет планировать и запускать долгосрочные проекты в рамках макро и микро экономики. Внутренние инвестиции будут слабо мобилизованы для целей экономического роста².

¹ Теория переходной экономики: Учебное пособие / Под ред. И.П. Николаевой. М., 2001. стр. 5-6.

² <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-teorii-perehodnoy-ekonomiki>. Ю.Н.Колов. Проблемы теории переходной экономики. стр.147.

Таблица 1

Некоторые макроэкономические показатели Республики Узбекистан

Наименование показателя	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	2022*	2023*	2024*
Темпы роста ВВП, в % к предыдущему году	103,8	107,0	107,1	107,2	105,9	104,4	105,4	105,7	101,7	105,1	106,0	106,2	106,6
Динамика индекса потребительских цен, в %	128,2	107,8	107,3	105,6	105,7	114,4	114,3	115,2	111,1	110,0	109,0	105,0	105,0

*показатели за 2021 и 2022 годы – прогнозные, за 2023 и 2024 годы – целевые ориентиры.

Источник: составлен на основе данных Государственного статистического комитета Республики Узбекистан и Министерства финансов Республики Узбекистан

Далее, высокий уровень присутствия государства в экономике. До сих пор, подавляющая часть активов и собственности банковской системы Узбекистана принадлежат государству. Высокий уровень финансовой централизации и перераспределения. Масштабы консолидированного бюджета превышает 30 процентов. Это достаточно большой уровень перераспределения, которая, также снижает стимулы экономических агентов, заставляет уходить от налогообложения.

Следующий момент, это высокий уровень теневой экономики. По разным оценкам уровень теневой экономики варьируется в диапазоне от 25 до 50 процентов экономики. Здесь скрыт огромный, незадействованный экономический потенциал страны.³

Дефицит энергоресурсов в экономике. Добыча нефти падает из года в год. Страна импортирует нефть и газ для поддержания энергобаланса. Большинство генерирующих мощностей изношены. Ремонт и восстановление старых, ввод новых генерирующих мощностей требуют огромных инвестиционных ресурсов⁴.

Медленный отход от традиционных способов в аграрном секторе, доминирование традиционных, консервативных агротехнологий в сельском хозяйстве, низкий уровень механизации, невосприимчивость к нововведениям.

В условиях ограниченности ресурсов и при установлении достаточно высоких целей экономического роста и повышения уровня жизни, в ближайшей перспективе, Узбекистану следует запустить более масштабную экономическую политику по достижению взрывных темпов роста экономики, с максимальным привлечением внутренних и внешних инвестиционных ресурсов.

При этом, важным фактором и необходимым условием роста уровня жизни населения является существенное снижение уровня инфляции. Инфляция не должна постоянно обесценивать доходы населения, и только финансовая стабилизация позволит выйти из порочного круга.

Финансовая стабилизация также позволяет экономическим субъектам ставить долгосрочные цели развития. Финансовая стабилизация внесет ясность

³<https://www.gazeta.uz/ru/2020/10/15/shadow-economy/>, <https://review.uz/post/sokrashaya-tenevuyyu-ekonomiku>

⁴<https://cyberleninka.ru/article/n/sotrudnichestvo-uzbekistana-i-kitayskoy-narodnoy-respubliki-v-oblasti-dobychi-mineralnyh-resursov>. стр.717.

в сроках окупаемости затрат крупных инфраструктурных проектов. Финансовая стабильность в конечном итоге задействует внутренний инвестиционный потенциал страны на благо роста экономики.

Еще одним важным следствием финансовой стабильности является рост совокупных доходов экономических агентов и следовательно, совокупного спроса в рамках всей экономики, что однозначно положительно скажется на долгосрочные цели экономического роста. Благодаря финансовой стабилизации будет наблюдаться постепенное снижение спекулятивных сделок и перемещение финансовых потоков в реальный сектор экономики. Замедляется отток финансовых ресурсов, что благотворно скажется на инвестиционный климат страны. Заработает рынок капиталов и фондовый рынок, который станет катализатором внутренних инвестиций.

Следует укрепить и всемерно защищать собственность, активы и права экономических субъектов. Эффективный, реальный и долгосрочный механизм защиты прав экономических субъектов является важным сигналом для иностранных инвесторов, которые принимают решение о вхождении в те или иные рынки. На практике мы видим, что, несмотря на высокий уровень нормы прибыли в Узбекистане, инвесторы чаще всего выбирают те страны, где они чувствуют себя более защищенными со стороны местного законодательства. Следует продолжать практику по упрощению ведения бизнеса иностранным резидентам на территории Узбекистана и условий репатриации прибыли⁵.

Правительству следует предпринимать неординарные меры по легализации теневого бизнеса. Налоговые амнистии, радикальное упрощение налогообложения для малого бизнеса, существенное снижение налоговой нагрузки и другие должны привести к резкому расширению размеров официальной экономики.

Учитывая географические и транспортные факторы во внешней торговле Узбекистана, которые значительно препятствуют ее развитию, следует постепенно переориентировать внешнюю торговлю в региональные рынки, вести более агрессивную экспортную политику по экспансию отечественных товаров на рынках соседних стран. При установлении торгово-экономических связей с соседними странами следует ориентироваться не на краткосрочный и сиюминутный эффект, а на долгосрочные интересы, позволяющие успешно закрепиться на этих рынках. Эффективно использовать транзитный потенциал Узбекистана. При этом, предоставлять значительные скидки тем странам, которые взамен готовы создать подобные условия для узбекистанских товаров на своей территории.

В условиях надвигающегося истощения углеводородных ресурсов Узбекистана, страна должна активно осваивать альтернативные, возобновляемые источники энергии. Темпы, которые в настоящее время достигнуты в Узбекистане в этой сфере, не отвечают потребностям социально-экономического развития. В противном случае, страна в ближайшей перспективе

⁵О‘zbekiston iqtisodiyoti. Darslik. To‘xliyev N. K. Khakberdiev va bosh. – Т.: “O‘zbekiston” НМИУ, 2018. – Б.309-317.

может столкнуться острым энергетическим дефицитом. Мы знаем, что энергетические кризисы становятся глобальным явлением, которые с разной регулярностью оказывают негативное влияние на национальные экономики. Преодоление энергетических кризисов дело очень дорогое, требующее огромных финансовых ресурсов, которые будут отвлечены от целей экономического развития. Во вторых, требует длительное время окупаемости, очень часто с непредсказуемыми последствиями для финансов страны, экологии и другие сферы жизни⁶.

Правительство должно создавать и стимулировать экономическую модель поведения с тем, чтобы повысить заинтересованность экономических субъектов занятых в аграрном секторе в максимальном использовании механизации, применении современных водосберегающих и энергоэффективных технологий. Для этих целей следует активно использовать различные финансовые механизмы, такие как, компенсации расходов, налоговые скидки, амортизационные вычеты и другие в зависимости от сфер применения.

Заключение и предложения

В целом, положительно оценивая проводимую экономическую политику правительства Узбекистана по достижению устойчивого роста и долгосрочных целей социально-экономического развития, рекомендуется пересмотреть темпы этих преобразований, с тем, чтобы максимально ускорить перспективы повышения уровня жизни населения и вхождения страны в число процветающих стран мира.

Список использованной литературы

1. Теория переходной экономики: Учебное пособие / Под ред. И.П. Николаевой. М., 2001.
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-teorii-perehodnoy-ekonomiki>
Ю.Н.Колов. Проблемы теории переходной экономики
3. <https://www.gazeta.uz/ru/2020/10/15/shadow-economy/>,
<https://review.uz/post/sokrashaya-tenevuyu-ekonomiku>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/sotrudnichestvo-uzbekistana-i-kitayskoy-narodnoy-respubliki-v-oblasti-dobychi-mineralnyh-resursov>.
5. O‘zbekiston iqtisodiyoti. Darslik. To‘xlijev N., K.Khakberdiev va bosh. – T.: “O‘zbekiston” НМИУ, 2018. – 488 b.
6. Хакбердиев К. К. Сотрудничество узбекистана и китайской народной республики в области добычи минеральных ресурсов //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. Special Issue 1. – С. 713-718.

⁶ Хакбердиев К. К. Сотрудничество узбекистана и китайской народной республики в области добычи минеральных ресурсов //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. Special Issue 1. – С. 713-718.

АВСТРАЛІЙСЬКИЙ МЕДІА-ЛАНДШАФТ НА ПОЧАТКУ РОЗГОРТАННЯ ПРОЦЕСІВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Зернецька Ольга Василівна

доктор політичних наук, професор,
завідувач відділу глобальних і цивілізаційних процесів
Державна установа «Інститут всесвітньої історії
Національної академії наук України»

Початок глобалізації в медіа сфері п'ятого континенту розквітом багатьох засобів масової комунікації, але перед вело телебачення. «Телебачення було визнано як домінуюча політична і культурна сила у сучасному житті» [1].

Телебачення справедливо відноситься до головних інновацій ХХ-го століття, як стверджує дослідник П.Томас вже у ХХІ ст. [2]. Мета даної доповіді – розкрити сутність цих інновацій в медіа-сфері Австралії.

Кінець ХХ-го ст. можна назвати зрілістю австралійського телебачення. Причому зрілістю у багатьох відношеннях. Досліджуючи австралійське телебачення наприкінці ХХ-го ст. слід відзначити, що в ньому небувало до того розквіту досягає такий жанр, як телевізійна драма. Причому глядач вимагає саме австралійського контенту, адже зростає національна самосвідомість аудиторії. Її вже не влаштовують американське драми і сітками. Вона бажає національного телевізійного продукту, де були б висвітленні соціально-культурні і психологічні проблеми країни, в якій вони живуть.

Розвитку телебачення сприяють декілька причин. Одна з них — це розвиток національного кіномистецтва. На австралійське телебачення приходять національні фільми, а також те, що називається «spin off», - ті продукти кіноіндустрії, які вона спеціально виготовляє для потреб телебачення. Інша причина появи якісних телевізійних драм — це зростання місцевих продакшн компаній. Для прикладу можна навести деякі з них. Так, компанія Crownford productions, яка спеціалізується на поліцейських та кримінальних драмах, випускає сімейну драму *The Sullivan*, дія якої розгортається під час Другої світової війни. Вона йшла на комерційному каналі Channel 9 протягом 1976-1982 рр. і постійно була на вершині рейтингів. Продакшн компанії швидко міняють свій профіль на потребу часу і на вимоги аудиторії. Наприклад, Grandy Organization спочатку була відома як виробник вікторин та подібного ігрового контенту. Та вона швидко змінила напрям своєї роботи і стала випускати драми, які мали великий успіх у глядачів Австралії у сімдесяті роки. Спочатку це були серіали – мильні опери на кшталт *Class of '74/'75*, *The Young Doctors*, *The Restless Years*, *Prisoner*.

Channel 10, на якому у сімдесяті роки пройшли такі програми, як *Number 96*, *Prisoner*, *The Box* викликали велику дискусію серед австралійських глядачів та професійних дослідників телебачення. Вперше темою масових дебатів стали серіали, в яких йдеться про такі табуовані до того теми в австралійському телебаченні, як показ сексу на телеекрані, оголених тіл персонажів та

гомосексуалізму. Дебати в суспільстві та наукових колах не вщухали. Про це свідчить доповідь австралійських дослідників з Мельбурнського університету А. МакКі, К.Елбері та С. Ламбі. Уважно дослідивши цю телевізійну продукцію, вони подали «Доповідь про порнографію» у 2008-му р. [3]. Можна зробити висновки, що ця тема залишається гострою в австралійському суспільстві і на початку XXI ст.

Наприкінці 1970-х - початку 1980-х рр. були зроблені нові удосконалення у сфері комерційного телебачення. Для нього відбулися зміни законів: було встановлено, що комерційне телебачення має звітувати перед публікою і що поновлення річних ліцензії проходить кожного року [4].

Особливо важливими стали вимоги трибуналу щодо політики у галузі контенту. Були вироблені спеціальні квоти для комерційних телерадіомовників. Йшлося про те, що як найменше 55 відсотків передач, який йдуть по телебаченню з шостої години ранку і до півночі повинні бути зроблені або в Австралії, або у Новій Зеландії. В останньому випадку – тобто у новозеландських телепередачах – мав бути присутнім серйозний креативний австралійський компонент [5].

На порядок денний була поставлена соціально-культурна політика комерційного телерадіомовлення, робився наголос щодо культурного рівня їх передач. Зокрема, передбачалося збільшення національних драм, програм для дітей та підлітків, а також вироблення і показ документальних фільмів. Задля цього була сформована новостворена організація Australian Broadcasting Tribunal (ABT). Комерційне телебачення Австралії стало підзвітним ABT, у тому числі щодо контенту, який показувався цими каналами. За новими правилами ABT підтримував національний контент у різних форматах передач.

Особлива увага була приділена функціонуванню Special Broadcasting Service (SBS), яка вела програми 68 мовами народів світу, які на той час жили в Австралії. Її головним завданням було не тільки надавати змогу новоприбулим австралійцям, які ще не знали англійської мови, почути новини і побачити фільми своєю своєю рідною мовою, але зробити так, щоб цей канал був притягальним для найбільшої кількості австралійців інших національностей. Ось чому всі програми SBS були з англійськими субтитрами. Це коштувало недешево, але це давало змогу всім австралійцям, які знали англійську мову, дивитися ці програми. В такий спосіб вони краще проникали в культуру своїх співвітчизників різних національностей. Це сприяло створенню мультикультуралізму, мінімізувало культурні непорозуміння та сутички на культурно-етнічному ґрунті в Австралії [6, 7, 8, 9].

На зламі 1980-1990 рр. комерційне телебачення Австралії опинилися у найглибшій депресії з дня його створення. Цим скористалися антрепренери Крістофер Скейс, Алан Бонд і Френк Лоуї – особи, далекі від телебачення за своїми професійними навичками та інтересами. Вони швидко перекупили за демпінговими цінами Channel 7, Channel 9, Channel 10. Але відсутність належних знань щодо керування телевізійною промисловістю та економічний спад на біржі у 1987р. не принесли їм очікуваних дивідендів від нових придбань у галузі телевізійної індустрії. Це призвело до того, що Channel 7 та Channel 10 збанкрутували наприкінці вісімдесятих років. А колишній власник Channel 9

Керрі Пекер викупив свій канал у банкрута Алана Бонда за 1/5 суми від 1,05 млрд доларів, за якою той був проданий. Переживши ці події, австралійське телерадіомовлення вступило у доволі довгий період, який можна схарактеризувати, як стабільний і фінансово прибутковий [10].

По-перше, - і що дуже важливо, - в Австралії продовжували розвиватись змістовні і глибокі щотижневі документальні програми-розслідування, які висвітлювали пекучі соціально-політичні проблеми суспільства. Чудовим прикладом такої програми була і є *Four Corners*. Її прем'єра відбулася 19 серпня 1961р. Це найдовша програма в історії австралійського телебачення, яка йде й досьогодні. (Тобто більш, ніж 60 років!). Вона збирає велику аудиторію глядачів. Вона є тільки однією з п'яти телевізійних програм, яка була удостоєна внесення в *The Logie Hall of Fame*. (Перекладається, як Зал слави Лоджі). «Ця почесна нагорода присуджується таємним голосуванням спеціалістами з індустрії телебачення та була заснована 1984р.» [10]. Її можуть отримувати як цілі передачі, так і окремі ведучі, актори, які приймають участь у телевізійних програмах і т. д.

Теми у цієї програм дійсно сміливі і шокуючі. Так, її дебютом був документальний фільм про нестерпні умови життя одного з племен австралійських аборигенів у штаті Новий Південний Вельс 1961р.

На відміну від газет, які підтримували участь австралійських солдат у війні у В'єтнамі, передача *Four Corners* навпаки виступила з різким засудженням і самої війни, і участі в ній молодих австралійців. Такі прогресивні документальні фільми і глибокі розслідування у різних галузях соціально політичного життя в Австралії дуже потрібні її громадянам і робить це публічний телерадіомовник - ABC. Можна зробити висновки, що свобода слова в Австралії більше за свободу слова у Великій Британії. Ми маємо право це стверджувати, оскільки передача *Four Corners* в свій час наслідувала британську передачу *Panorama*, яку виробляв улюблений канал королеви Єлизавети II *The Thames Television*. Під час нападу британських військ на Фолклендські /Мальдівські острови цей канал зняв і випустив в ефір гостру документальну передачу про події цього регіону. Незважаючи на позитивне ставлення до каналу в цілому і персональне знайомство з його президентом канал було закрито. Імперські інтереси Британії взяли верх.

Варто особливо відзначити, що паралельно з серйозними інформаційними передачами для дорослих, в Австралії є передача, в якій йдеться про політику та соціальні питання, але вона призначена для дітей та підлітків. Дітям розповідають на зрозумілій їм мові про політичні, соціальні та культурні події в Австралії та за її кордонами. Це надзвичайно важливо: адже дітей поступово знайомлять з ситуаціями, які відбуваються в реальному світі, в якому їм потрібно буде жити й виживати. Звичайно, з дитячого віку вони привчені до казок, фантастики, дивовижних пригод у світі динозаврів або супергероїв на кшталт Бетмена. Але, на наш погляд, повинні бути передачі, які поступово вводять їх у реалії світу дорослих, розповідаючи про незгоди, різного роду конфлікти, про

вміння не розгубитися і відстоювати себе, своїх друзів, захищаючи слабших, утверджуючи справедливість.

Повертаючись до ситуації в австралійському телебаченні дев'яностих років слід відзначити, що розмаїття програм на громадських та комерційних каналах значно зросло. Поряд із різноманітними драмами зв 1900-ті р. з'явилася ціла плеяда так званих «living programs», які швидко заповнили і громадське, і комерційне телебачення, як і весь світ. Вже давалась взнаки глобалізація і винахід нового формату передачі на одному континенті миттєво облітав увесь світ і ставав надбанням планети. Не обійшов він і Україну, хіба що це відбулося дещо пізніше. Під «living programs» маються величезний сегмент передач, присвячених щоденному життю і уподобань людини. До них входять програми про городництво, садівництво, приготування їжі, ремонту квартири, будівля і продаж будинків, дизайн приміщень, подорожі, рибальство, полювання догляд домашніх улюбленців відкотів і собак до свиней, страусів, черепашок, удавів тощо. Переліку їх немає кінця. Чим приваблюють ці передачі глядачів і тих, хто їх виробляє? З глядачами все зрозуміло. Кожний з них знаходить своє уподобання хоча б в одному напрямку. Про це ми, до речі, писали у монографії «Глобальна комунікація» [7, с. 324-326]. З боку продюсерів цих програм – це просто Клондайк.

По-перше, мінімум коштів на їх випуск. Наприклад, є такі передачі, де глядачі самі надсилають відео із своїми улюбленцями. Залишається тільки посадити симпатичного ведучого, який буде коментувати смішні ролики та аудиторію, яка сміється.

По-друге, це реклама товарів, в яких щось змішується (блендери), випікається (плити), ріжеться (пилки), прикрашає кімнати (обої, текстиль, меблі). чудо-лопати (для дачних ділянок) тощо.

По-третє, це реклама спеціалістів- дизайнерів та архітекторів, - які сформулюють вам ландшафт, виконують проект заміського будинку, декорують його і т. ін.

По-четверте, це реклама акторів, до яких приїжджають, щоби допомогти з усім, що їм до вподоби. Хоча реклама тут обопільна: відома актриса підіймає рейтинг передачі, а «розкручена» передача нагадує глядачам про колишніх зірок екрану і телебачення.

Але не тільки «living programs», соціально-психологічні, сімейні, поліцейські, кримінальні драми вели перед у рейтингах австралійського телебачення. 1981р. з'являється серіал *Beyond Tomorrow*, який створила компанія *Beyond Productions*. Спочатку серіал вийшов у ефір під назвою *Towards 2000*. Але 1985р. він був перейменований на *Beyond 2000*. Це ім'я він зберіг до закінчення серіалу у 1999-у році (показово, що цей серіал продовжує своє існування, починаючи з 2005р. під назвою *Beyond Tomorrow*. З самого початку його темою були розповіді про розвиток та винаходи в науці і сучасних технологіях. Серіал був дуже популярний в Австралії і повсякчас мав високі рейтинги. Розпочинав що він демонструватися по національній мережі ABC, а потім був «перехоплений» каналом *Network Seven*.

Beyond 2000 мав надзвичайний міжнародний успіх і був показаний по каналу Discovery Channel в Сполучених Штатах і Канаді а також на каналі RTI в Республіці Ірландія і по супутниковому телебаченню Sky News в Європі та на TV1 у Новій Зеландії. Але на цьому міжнародний резонанс австралійського серіалу, який був присвячений новим технологіям винаходом та інноваціям, не закінчився. Його також демонстрували у таких країнах, як Швеція, Малайзія, Індонезія, Південна Африка, Саудівська Аравія, Кувейт, Йорданія, Намібія. Це свідчить, по-перше, про розуміння керівників телерадіомовлення та наукової та культурної політики цих країн про надзвичайну важливість інформаційної та освітньої якості цього серіалу для громадян своїх держав. По-друге, за своєю суттю він відкривав вікно у світ науки, яке для багатьох мешканців цих країн із різним ступенем соціально- культурного та економічного рівня знаходились на різних шаблях наукового розвитку. По-третє, величезні рейтинги серіалу також привертала великий інтерес аудиторії різних за соціально-економічним станом країн до успіхів у світі у сфері науки і технології. По-четверте, він стимулював молоде покоління учнів шкіл та студентів університетів до здобуття нових знань, отримання нових професій в нових галузях науки й тим самим прискорити їх наукове та кар'єрне зростання.

Знаменною подією стало створення веб сайту за такою самою назвою - *Beyond 2000* тієї ж самою продакшн компанією у 1999-2003-му рр. [4].

Дійсно, 1980-1990 рр. стали роками в Австралії, коли з'явився і став швидко і став швидко розповсюджуватися інтернет, який був глобальним не тільки і не стільки в якості уявної мережі, що переписувала всю планету, а швидше мережею всіх мереж. Декого з діячів телевізійної індустрії лякало появлення інтернету. Вони вважали, що інтернет буде у контрверсійних відносинах з телебаченням і почнеться неминучий занепад останнього. Інші мали підстави сподіватися, що розвиток інтернету буде не настільки руйнівний для такого центрального медіуму цієї доби, як телебачення. Наприклад, використання електронної пошти для швидкого отримання та обробки інформації для телевізійних новин стало навпаки великим плюсом із точки зору швидкості, і з точки зору а розширене глобальної картини світу [11]. Набирала розвитку соціальна журналістика, яка використовувала соціальні медіа для окреслення так званого нового журналізму. [12]

До редакторів йшов такий потік новин з усіх континентів землі, що вони мало не захлиналися, обробляючи його.

Так само можна було схарактеризувати всюдисущий Twitter, зростання популярності соціальних медіа, більшість яких, до речі, встигала обговорювати і давати оцінку телепередачам різних форматів, а також до того допомогла встановити зворотний зв'язок з виробниками телевізійних драм, серіалів, живих шоу і т. ін.

Багато дослідників традиційних і нових медіа висловлювали побоювання драматичну фрагментацію телебачення [9], про те що деякі серіали або їх частини розійдуться по соціальних мережах і тим самим знизять чисельність глядачів телебачення. А це в свою чергу призведе до падіння кількості

рекламодавців в популярних телепередачах і в такий спосіб зменшаться прибутки телекомпаній.

Були також не безпідставні побоювання того, що фрагментація аудиторії піде за віковим цензом. І перша група, яка облише дивитися телевизор, — це будуть підлітки і молоді люди, які в інтернеті знайдуть для собі більше цікавої інформації і розваг, ніж у телевизорі. Хоча численні опити у різних країнах світу свідчили про те, що перед у користуванні інтернетом веде інша група: це чоловіки за статтю і віком від 18 до 35 років. Тобто люди, які переважно мали вищу освіту і достатню кількість грошей, щоб придбати персональний комп'ютер. А наразі вже оманливого блищали приставки до комп'ютерних ігор та самі комп'ютерні ігри в інтернеті, що розив'ються у багатьох наступних поколіннях ХХ-го- ХХІ-го століття у нову небезпечно хворобу — комп'ютерну ігроманію [13].

На думку австралійського професор Херда, «хоча аудиторія може бути фрагментована, все ж таки існують такі події, які зв'язують австралійців одного з одним у просторі і часі. Саме в експлуатації таких моментів лежить прийдешнє комерційного телебачення» [9, р. 313].

По-перше, телевізійники швидко побачили потенціал соціальних медіа (особливо таких, як Twitter, або мобільні пристрої, такі як Fango, Zeebox або Cricket LIVE Australia). Для телебачення вони швидше додають цінності в якості 2-го екрана, ніж як прямі заміщення вже існуючої технології. Твіттер, наприклад, став неформальним каналом зворотного зв'язку для живих дискусій контенту телебачення. І зараз більшість мереж активно спонукають своїх глядачів взяти участь спеціальних розмовах і дискусіях, використовуючи Twitter. В деяких випадках, таких, як програми *Q&A(ABC1)* та *Can if Warms (Ten)* твіти від глядачів стають невід'ємною частиною самих програм. Але це можливо, коли програми йдуть тільки вперше. Тому за таких умов продюсерів активність аудиторії значно збільшується.

Інший вид програм, який був і залишається неймовірно популярним серед австралійців, це спортивні програми. Ось чому саме вони приносить найбільші прибутки австралійській телевізійній індустрії Три з чотирьох головних футбольних ліг країни (ANL, NRL та A League), заключили карколомні контракти на передачу їх матчів по телебаченню на 5 років, які перевищують ціну 1 млрд доларів.

Обидва ці два тренда підтверджують важливість того, що покази «наживо» завжди будуть мати зростаюче значення для австралійців, яка є нацією спортсменів, чи то йтиметься про командні ігри, чи про тенісні змагання міжнародного або національного значення, чи про водні види спорту.

Так що дискусії, які точаться навкруги проблеми «телевізійних студій після ТБ» [14] ще багато років будуть актуальними.

Список літератури

1. Galperin H. New television, old politics: the transition to digital TV in the United States and Britain. Oxford University Press. Oxford. 2004.
2. Thomos P. 20th century major innovations. URL http://www.fashion-era.com/20th_century_major_innovations.htm

3. McKee A., Albury K., Limburger C. The porn report. Melbourne University Press. Melbourne. 2008. 186 p.

4. Beyond 2000 and ASD - really is Australia's audio and visual heritage online. URL gov.au.

5. Hawke J. Privatizing the public interest: Republic and the broadcasting services act 1992. In J. Claric, J.J. Bailey and A. Morgan (eds). Public voices, private interests: Australia's media policy. Allan & Unwin. Sydney. P. 35-50.

6. Зернецька О.В. Роль національного телерадіомовлення Австралії в консолідації австралійського суспільства. Зовнішні справи. - 2016. - № 7. - С. 49-53.

7. Зернецька О.В. Глобальна комунікація. Київ. Наукова думка. 2017. 350 с.

8. Зернецька О.В. Глобальний розвиток систем масової комунікації і міжнародні відносини. Київ. Освіта. 1999. С. 352.

9. Herd N. Networking: Commercial Television in Australia - History. Sydney. Currency House. 2012. P.34.

10. Old Lodge Hall of Fame Award URL <https://nfsa.gov.au/collection/curated/gold-logie-hall-of-fame-award>

11. Herd N. Networking call him commercial television in Australia diffuse in history. Sydney. Currency House. 1996. 286.

12. Hermida A. Social journalism: exploring how social media is shaping journalism. In E. Siapera and A. Veglis (eds.) The handbook of Global Online Journalism. Malden. M.A. Wiley-Blackwell. P.309-328.

13. Jenkins H. Fans, bloggers, and gamers. Essays on participatory culture. New York. New York University Press. 2006.

14. Turner G. And Tay J. (Eds). Television studies after TV: Understanding post-broadcast television. London. Routledge. 2009. P.27-36.

СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА КОНСЕРВАТИВНОГО УРЯДУ МАРГАРЕТ ТЕТЧЕР У СФЕРІ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА

Лехкодух Тетяна Олегівна
здобувач освіти першого року навчання
освітнього ступеня магістр
Вінницького державного педагогічного
університету ім. М. Коцюбинського

Проблеми побутово-матеріального забезпечення та гідного життя своїх громадян/підданих є нагальними для будь-якого цивілізованого суспільства та уряду який піклується про інтенсивний розвиток власної держави.

Актуальність статті обумовлена необхідністю висвітлення шляхів вирішення житлової проблеми консервативним урядом Маргарет Тетчер, що не втратила своєї нагальності й сьогодні.

Мета статті – виділити причини та результати реформ, що стосувались житлового сектору Великої Британії в останній третині ХХ ст.

Джерелам, що відбивають суть реформ, є документи Консервативної партії Великої Британії 1980-х років, законодавчі акти, статистичні дані відповідних відомств. Дослідженням теми займалися історики С. Перегудов [1], І. Явнова[1], Колін Джонс та Алан Мюрі [3].

З початку ХХ століття британський уряд все більшою мірою виявляв інтерес до житлової політики. Роки після Першої світової війни були поворотним пунктом у цьому відношенні. Через війну було призупинено будівництво житлового сектору, що своєю чергою викликало ще більше загострило проблему. Протягом 1930-х років уряд втілював в життя ряд програм, що мали на меті розчистити нетрі. Результати були вражаючими: було знесено близько 2 мільйонів будівель, що були непридатними для проживання. Однак сплеск ініціативи приватної забудови було перервано Другою світовою війною [4].

По закінченню війни перед урядом постала проблема забезпечення житлом значної частини суспільства. За період бойових дій постраждало 750 тисяч будинків, які без підтримки держави важко було відновити. З іншого боку, підтримки потребували і ті, чиє житло вціліло, оскільки потребували коштів на ремонтні роботи. Очевидно, що в перші повоєнні роки уряд займався не стільки будівництвом нових районів, як ремонтом та збереженням наявного житлового фонду. До 1949 р. вдалося відновити понад 3 млн. жител [5].

Продуктивно в напрямку житлового будівництва працювали і муніципальні ради. Створювалися різноманітні програми поповнення наявного фонду, зокрема уряд Бевіна поставив собі за мету будівництво 300 тис. жител на рік. Таким амбіційним планам не вдалося здійснитись через економічну кризу, що спіткала британське суспільство.

В житловому фонді Англії виокремлюють такі основні види володіння житлом, як власне житло; житло, яким володіють на правах оренди у муніципальному житловому фонді; житло, яким володіють на правах оренди у житлових асоціацій; житло, яким володіють на правах оренди житлом, що перебуває у приватній власності [2, с. 60].

«Житлове законодавство дев'ятнадцятого століття вимагало, щоб будинки, збудовані муніципальною радою в районах реконструкції, повинні бути продані протягом 10 років після завершення», – зазначають історики Колін Джонс та Алан Мюрі у своїй маловідомій, але відвертій книзі 2006 року «Право на покупку» [3].

На загальних виборах 1979 року продажі муніципальних будинків займали чільне місце в маніфесті консерваторів. У цій тонкій брошурі праву на покупку було відведено стільки ж місця, скільки й величезним питанням, таким як освіта та охорона здоров'я, і роз'яснено аж до точних знижок, які пропонуються орендарям. Ціни мали розпочинатися з 33% від ринкової вартості їхнього будинку і зростали, залежно від терміну оренди, до максимуму 50% для орендарів, які проживали в помешканні понад 20 років. «Ми також забезпечимо, — обіцяв маніфест, — що 100% іпотека буде доступна». Для будь-якого покупця, а особливо для людей середнього віку або старше, вікова група, яка, здебільшого, голосувала за консерваторів, це були надзвичайно щедрі умови; або, як сказав Девіс: «Ти був би божевільним, якби не купив» [7].

Маніфест не розглядав питання про те, чи були ці умови вигідною угодою для держави, яка все-таки побудувала ці будинки і втратить дохід від оренди. Не було взято до уваги ще більш фундаментальних питань. Чи залишиться в країні достатньо дешевих будинків після розпродажу? І чи матиме ця політика негативні наслідки, якби населення, а отже, і попит на житло зростали?

Право на купівлю, кажуть Джонс і Мюрі, «було введено під час деякого самозаспокоєння британської житлової політики... Вперше за понад століття не було дефіциту» [3].

У серпні 1980 року перший уряд Маргарет Тетчер, якому ледь виповнився рік, але вже глибоко непопулярний і втягнутий у проблеми, випустив Закон про житло [8].

Відповідно до акту про житлове будівництво 1980 р., кожен охочий міг на порівняно пільгових умовах (розстрочка виплати вартості будинку, невисока оцінка та т.п.) придбати житло у власність, з усіма впливають звідси правами.

Але, звісно, як і сьогодні, одним видам житла люди віддавали перевагу над іншим. Окремий будинок був мрією, якщо цього не досягти – двоквартирний будинок, і в якості третього варіанту виступав терасовий будинок.

Квартири – особливо квартири у багатоповерхівках – тоді не були популярними. Тож з часом, коли люди купували будинки, які вони колись орендували у місцевих рад, у влади залишався виснаженим житловий фонд та зовсім інший набір нерухомості. «Гарні» будинки на «гарних» садибах купувалися швидко, а менш бажані житла майже не змінювалися [5].

Продажі почалися знижуватись. Протягом останнього кварталу 1980 року в Англії, за новим законодавством, було куплено 55 муніципальних будинків.

Деякі місцеві органи влади лейбористів, навмисно неквапливо проводили справи з потенційними покупцями. У лондонському районі Грінвіч працівники ради відмовлялися видавати форми заявок, а іноді заперечували, що право на купівлю взагалі існує. Але Хезелтайн, якого Тетчер зробила секретарем з навколишнього середовища, та мав від 1980 р. майже не обмежені уповноваження, зумів подолати своїх муніципальних опонентів у суді. Потім відбувся сплеск продажів: у 1981 р. 66 320 англійців скористався правом купівлі житла; у 1982 р. – 174 697 – пік продажів, який неодноразово наближався протягом решти 1980-х років, але ніколи не був перевищений. В Уельсі також досягли піку продажів рано – у 1982 році. У Шотландії люди були обережнішими у своїх укладеннях. Найвищий річний показник був досягнутий лише 1989 року. Існували також регіональні відмінності: в Англії продажі були найшвидшими в Лондоні, на південному сході та в південному заході і найповільніший на індустріальній, або деіндустріальній, півночі [1, с. 97].

Проте певні моделі були універсальними. Будинки продавалися краще за квартири – спочатку майже 50 до одного. Малоповерхові квартири продаються краще, ніж багатоповерхові. Великий попит мала нерухомість з садами чи гаражами. Сільська та заміська нерухомість продавалася краще, ніж міська. Будинки в невеликих поселеннях мали більший попит, ніж у великих. Найпопулярнішими з усіх були будинки з сусідами, які не проживають у муніципальному житлі.

Право на покупку, попри на всю його привабливу риторику, не було правом, доступним для всіх. Тими, хто не міг дозволити собі це використовувати, як правило, були батьки-одинаки, молоді орендарі, люди, які живуть самотійно, або економічні невдахи тетчеризму: безробітні чи низько кваліфіковані робітники.

Були й психологічні бар'єри. Люди, не спроможні купити житло, як правило, боялися іпотечного боргу або брати на себе відповідальність за ремонт, або не були впевнені, що володіння майном є їм до снаги, або їм просто не подобалося своє житло, щоб купити його: у 70-х роках більш уразливі орендарі зосереджувалися в найгірших районах.

Уряд та його союзники у пресі представили право купувати житло як тріумф. У будь-якому випадку, ця схема змінила думку багатьох британців. Опитування 1988 р. запитало 1 230 респондентів. Дві третини опитаних вказали, що вони не очікують стати власниками житла, без закріплення законодавчого права купувати. Як і в будь-якому успішному капіталізмі, новий попит був створений, а потім задоволений.

Офіційні ціни на державні активи, які розпродавались, були досить високими: у південній Англії в 1981 р. середня вартість права на купівлю нерухомості становила 19 557 фунтів стерлінгів, що на 10% більше, ніж середня ціна, сплачена англійцем за будинок приватного сектора. «Середня отримана знижка» на національному рівні, згідно з опитуванням 1988 р., «становила 44%» [1, с. 101].

Тетчеризм любив представляти себе як відмову від повоєнного, керованого державою, більш розгульного способу управління державою. Але в житловому

секторі її адміністрація фактично була бенефіціаром післявоєнної держави, розпродаючи накопичені нею активи.

Урядом М. Тетчер було також вжито ряд заходів щодо відродження занепалих внутрішніх районів великих промислових центрів. Так, у 1982 р. було створено фонд розвитку міст, кошти з якого виділялися на житлове будівництво, відновлення міських будівель, що прийшли в непридатність і організацію зайнятості населення. За перші сім років існування фонду ним виділено 149 млн. ф.ст. на здійснення понад 300 програм, які, у свою чергу, залучили приватні капітали обсягом 583 млн. ф. ст. За підрахунками економістів, на момент завершення всіх програм, фінансованим фондом буде збудовано 7 тисяч. нових житлових будинків, відновлено 460 га міських територій та створено понад 27 тисяч нових робочих місць [9, с. 112].

З 1986 р. існує фонд відновлення міст, кошти з якого йдуть на фінансування початкових етапів великих проектів, до фінансування яких потім залучаються приватні фірми. Більша частина коштів цього фонду пішли на розвиток портового району м. Гуля, де розгорнулося житлове будівництво.

З травня 1988 р. діє міський фонд, який фінансує проекти, вартість яких перевищує 200 тис. ф. З 1981 р. розпочато організацію корпорацій муніципального розвитку. Перша така корпорація «London Docklands Development» була створена для реконструкції великого району Лондона вздовж Темзи, де були розташовані непридатні причали й склади. У розпорядженні корпорації виявилось 2 230 га землі, було створено не тільки новий житловий район, а й центр ділової активності. Корпорація «Merseyside development» мала 960 га землі в м. Ліверпулі і до 1989 р. там було побудовано 240 житлових будинків. У першій половині 1987 р. утворилися ще 5 корпорацій [10, с. 103].

Результати житлової політики консервативного уряду Маргарет Тетчер виражаються наступним чином:

- зростання частки мешканців - власників: 55 % в 1979 р.; 66% у 1989;
- продаж муніципального житла: всього продано будинків та квартир: у 1979 р. - 42 285; в 1982 р. – 215 797; у 1986 р. – 101 066; в 1988-176 518;
- розпочато будівництво місцевою владою у нових містах: у 1979 р. – 64 796 будинків; в 1988 р. – 11 111;
- завершено будівництво будинків житловими асоціаціями: у 1979 р. – 17 835; у 1980 р. – 21 097; 1982 р. – 13 070; у 1984 р. – 16 642; у 1988 р. – 11 215;
- завершено будівництво будинків у муніципальному секторі: у 1989 р. – 13 тис.;
- завершено будівництво будинків у приватному секторі: у 1979 р. – 140 481; у 1980 р. – 98 838; у 1988 р. – 216 262;
- знесено та законсервовано будинків: у 1978/79 фін. р. -37 779; у 1987/88 фін. р. – 8 401;
- капітально відремонтовано муніципальних будинків та будинків у нових містах: у 1979 р. – 110 772; 1988 р. - 243 353 [11];
- виплачено допомогу власникам квартир та орендарям (загальна кількість допомог): у 1979 р. – 122 388; в 1984 р. - 1078913; у 1988 р. – 549 746;

- виплачено загальних субсидій казначейства на муніципальне житло; у 1978/79 фін. р. – 1 258 млн ф. ст.; у 1980/81 фін. р. – 1 393 млн ф. ст.; в 1984/85 фін. - 342 млн ф. ст.; у 1989/90 – 578 млн ф. ст.;
- валові капітальні витрати місцевої влади у цінах 1986/87 фін. р.; у 1978/79 фін. р. – 4 388 млн ф. ст.; у 1981/82 фін. р. – 2 458 млн ф. ст.; у 1985/86 фін. р. - 2821 млн ф. ст.;
- валові капітальні витрати житлової корпорації у цінах 1986/87 фін. р.: у 1978/79 фін. р. - 632 млн ф. ст.; у 1982/83 фін. р. – 906 млн ф. ст.; у 1985/86 – 716 млн ф. ст. [12, с. 81]

Консервативний уряд Маргарет Тетчер намагався розв'язати житлову проблему, що нависла над британським суспільством ще після Другої світової війни, шляхом прийняття законів про житло. Уряд «залізної леді» взяв на себе обов'язки соціального гаранта, який створював відповідні умови для покращення умов проживання британців: було розроблено систему надання позик для розчищення нетрів та будівництва нового житла. Такі законопроекти напряду залежали від ініціативи муніципальної влади та підприємницької активності громадян. Однак, через навмисне обмежене втручання держави результативність прийнятих напередодні законів була знижена.

Список літератури:

1. Перегудов, С. П. Тэтчер и тэтчеризм. Москва: Наука. 1996. 298 с.
2. Явнова И. И. Проблемы социального реформирования в политике консервативного правительства М. Тэтчер (1979-1990 гг.): дис. канд. ист. наук.: 07.00.03. Уфа. 2002. с. 169
3. Colin Jones, Alan Murie The Right to Buy: Analysis and Evaluation of a Housing Policy. Wiley. 2006. 264 p. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=JVYpmlZ9BCgC&hl=ru>
4. David Fée Acknowledging the limits of Thatcherism : Housing policies during the Major years/ Les années John Major 1990-1997. №7. 2009. p. 233-248 URL: <https://doi.org/10.4000/osb.808>
5. Stephen Farrall Thatcher helped people to buy their own homes – but the poorest paid the price/ The Conversation №11. 2015. URL: <https://theconversation.com/thatcher-helped-people-to-buy-their-own-homes-but-the-poorest-paid-the-price-50133>
6. Andy Beckett Promised You A Miracle: UK 80-82/ The Guardian's №8. 2015. URL: <https://www.theguardian.com/society/2015/aug/26/right-to-buy-margaret-thatcher-david-cameron-housing-crisis>
7. Загальний виборчий маніфест Консервативної партії 1979 року URL: <http://www.conservativemanifesto.com/1979/1979-conservative-manifesto.shtml>
8. Housing Act 1980 URL: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1980/51/contents>
9. The new era of housing // Politics today. L., 1988. № 19. P. 396.
10. The Government's Expenditure Plans 1987/88 to 1989/90... P. 103 – 104
11. Building statistics / Department of statistics. Wellington, 1984.
12. Young K., Mason C., Mills E. Urban governments and economic change: The inner city in context. L., 1990. P. 164.

ЄВРОПЕЙСЬКИЙ РІВЕНЬ ПРИЙОМУ ІНОЗЕМНИХ ГОСТЕЙ ПРИ МАЗЕПИНОМУ ДВОРІ (1687–1709)

Ломко Оксана Миколаївна

старший науковий співробітник
відділу історії Гетьманства
Національного історико-культурного
заповідника «Гетьманська столиця» (м. Батурин, Україна)

Іван Степанович Мазепа є однією з найяскравіших, найвидатніших і найсуперечливіших постатей української історії. Завдяки своїм природним здібностям, здобутій освіті, військовому вишколу гетьман став великим державотворцем, полководцем, дипломатом і культурним діячем, який створив нову ранньомодерну Україну.

Роль Івана Мазепи в історії України колосальна. Жодний із гетьманів не зробив так багато, як Мазепа для розвитку культури та духовності українського народу. Спроба Івана Мазепи вирвати Україну з-під московського ярма, реалізувати велику ідею незалежної самостійної Української держави зазнала поразки. Але протягом трьох століть ця ідея жевріла в серцях найкращих синів і дочок українського народу і сьогоднішній час тому доказ! Саме Іван Мазепа першим виплекав ідею боротьби за самостійність та незалежність української держави, підняв її на височин загальнонаціональної історичної мети.

Керманіч Іван Мазепа весь час свого гетьманування намагався зробити з України європейську державу. Це проявлялося в усіх аспектах його діяльності та відображалося в правилах етикету придворного бенкету. Бенкет був важливим елементом соціального простору, слугуючи налагодженню нових та актуалізації усталених зв'язків різного рівня. Особливо це стосувалося представників іноземних держав, які приїздили в Україну з посольськими місіями. Описи прийомів, які фігурують у звітах послів, дозволяють досить повно реконструювати і бенкетний церемоніал [1, с. 58].

Місце прийому іноземних послів визначалося реаліями політичного життя – це була гетьманська столиця Батурин. Саме гетьманові належало вирішальне слово щодо рівня прийому посольств, зокрема, забезпечення їх харчуванням, кормами для коней, підводами, провідниками, озброєним супроводом. Форма прийому залежала від рангу (гонець, посланець, посол) особи, що приїжджала з візитом, політичного статусу того, хто її посилав та важливості покладеної на неї дипломатичної місії [2, с. 13].

Найпочесніших іноземних гостей на кордоні України зустрічав полковник та супроводжував територією свого полку. Далі на межі полку його змінював представник генеральної старшини. А вже на під'їзді до Батурина почесний ескорт гостям складали вояки особистої варти гетьмана на чолі із кимось з родичів або найближчих соратників гетьмана.

Дуже важливим місцем з точки зору практик церемоніалу гетьманського двору був ганок гетьманського будинку. Саме тут Іван Мазепа зазвичай зустрічав

поважних гостей, тут відбувався етап вітання, запрошення на переговори, на відвідини церкви та бенкет.

Уклін як вітання по відношенню до гетьмана мав бути достатньо глибоким щоб віддати шану, але не занадто глибоким – щоб не зашкодити гідності меншого. Тобто нахилу голови замало, поклону до землі – забагато, уклін «у пояс» – оптимально. У відповідь гетьман віддавав поклон навзаєм, але більш стриманий, аніж його гість. А в якості благовоління міг підійти до відвідувача, взяти того за руки, або тричі, як кажуть, «по-православному», розцілуватися з тим.

Важливим елементом церемоніалу у тодішньому набожному суспільстві вважалося спільне відвідування церковної служби. Після відвідин церковної служби обов'язковим елементом церемоніалу був бенкет. Перш за все, він супроводжувався вітальними виступами гостей на честь гетьмана та декламування творів придворних поетів. Офіційним зверненням до гетьмана вважалась фраза: «Ваша ясновельможносте!». Важливим правилом «ввічливого тону» були символічні дари гетьманові в знак глибокої поваги, особливо від представників іноземних держав. Для гостей між промовами грав власний оркестр Івана Мазепи, подарований княгинею Ганною Дольською [3, с. 13].

Важливе значення у придворному етикеті мало й розміщення запрошених за столом. Так, Кирик Ісарович, який очолював посольство від польського короля Яна III Собеського до Івана Мазепи, у своєму звіті наголошував, що за стіл його посадили недалеко від гетьмана, а це засвідчувало прихильне ставлення останнього до посольства [4, С. 651–652].

Документи до наших часів зберегли імена тих, хто дбав про пишність гетьманського столу часів правління Івана Мазепи: Самійло Целюрик, Никифор Лук'янов, Іван Чарниш, Василь Цурка. Відомі й імена кухарів гетьмана: Пархом Черкес, Опанас Дудка, Михайло Гаврилович, Іван Горбатий та інші [1, с. 66].

На бенкетному столі можна було зустріти розмаїту їжу – як і при дворах європейських володарів. На думку дослідників, основним видом м'яса на гетьманському столі була яловичина. Свинина ж становила близько 15 % від усіх м'ясних страв [6, С. 3–4]. До столу подавали язики коров'ячі, сири, шинку, ковбаси, м'ясо свиняче солоне та в'ялене, лося, кабана, зубра, оленя, зайця. Їли й різноманітну птицю – дрохв, журавлів, куріпок, перепілок. Відомо, що до м'ясних страв кухарі додавали спеції: шафран, корицю, мускатний горіх, гвоздику, кардамон, розмарин, імбир, ягоди ялівцю, перець, завезені з далеких країн. Здолавши неблизький шлях, вони коштували недешево й були проявом достатку господаря [5, с. 44].

Документи свідчать, що гетьмани полюбляли пригощати гостей осетровою та сиговою ікрою, сьомгою, сомами, щуками, язями, стерляддю. Делікатесами вважались каракатиця, камбала та мінога [7, с. 334].

Усі ці яства обов'язково вживалися з вишуканими німецькими, угорськими та французькими винами, горілкою, пивом, варенухою та медовухою, різноманітними наливками. Так, Іван Мазепа любив пити «анісівку» та особливо коропське пиво. З документів відомо, що у льохах гетьмана завжди зберігалося ігристе вино, яке закупувалося за кордоном великими партіями кілька разів на рік, 3–4 бочки коропського пива та діжки угорського вина [8, с. 13].

Різноманітні «смаколики» як українського так і заморського походження були вінцем будь-якого пишного бенкету чи частування. На них Іван Мазепа не шкодував грошей, а рідкісні продукти та інгредієнти завозилися з різних куточків світу. До цих «смаколиків» відносяться: медові пряники, бублики, марципани, мигдальні торти, пудинги, тістечка, останні мали великий попит в гетьманів. Десерти з груш, яблук, дині, шипшини, порічок, слив, лимонів, зацукрованих суниць, малини, вишень, горіхів, слив, тощо [8, с. 13].

Заморськими улюбленими делікатесами козацької еліти були: цукор льодовий, помаранчева шкірка, мигдаль, оливки, родзинки, фініки та абрикоси. Найпоширенішими ласощами – цитрини (лимони) та імбир у патоці й лимонний сік. До «смаколиків» відносилося і пряне «варення», так називали фрукти і горіхи, відварені в меду до яких додавали спеції [5, с. 45].

Різноманіття заморських «смаколиків», які були постійним наповненням гетьманського столу, візуально підкреслювали статусність Івана Мазепи. Таке частування було засобом демонстрації влади гетьмана та його можливостей, насамперед перед запрошеними іноземцями та козацькою старшиною.

Відмова від уживання алкогольних напоїв на бенкеті сприймалась як образа господаря дому – гетьмана. А головним сигналом для завершення дійства був етап, коли гетьман покинув бенкет [2, с. 13].

Після завершення бенкету та відпочинку, як правило, відбувалася відпускна аудієнція, вручався лист до монарха, подарунки, в тому числі й членам посольства, та гроші на дорогу. Для безпечного проїзду надавали «охоронні» універсали або виділяли спеціальну охорону. Порушників цього правила суворо карали, інколи навіть карою смерті. [9, с. 17].

Французький дипломат Жан Казимир де Балюз відвідавши Батурин у 1704 році, зауважив: «Івана Мазепу дуже шанують у козацькій країні, де люд переважно вільнолюбний, гордий і не прихильний до влади. Мазепа пригорнув до себе козаків твердою владою, великою військовою сміливістю та пишними бенкетами для козацької старшини у своїй резиденції. Я був свідком одного такого бенкету, у якому багато дечого на польський лад. Розмова з цим володарем дуже приємна, він має великий досвід у політиці й, у протилежність до москалів, слідкує й знає, що діється в чужоземних країнах. Він показував мені свою збірку зброї, одну з найкращих, що я бачив у житті, а також добірну бібліотеку, де на кожному кроці видно латинські книжки, а в залі портрети керівників усіх держав Європи» [10, с. 197]. Це свідчення важливе не тільки для характеристики Мазепи, але й козацької України, як держави в цілому.

Таким чином, використовуючи матеріали описів бенкетів часів Гетьманщини, можна виокремити найголовніші правила церемоніалу прийому іноземних гостей при Мазепиному дворі:

1. Гетьманові належало вирішальне слово щодо рівня прийому гостей.
2. Важливим місцем був ганок Гетьманського будинку де Іван Мазепа за звичай зустрічав поважних гостей.
3. Посольський церемоніал включав відвідування церкви, продовжувався обідом та стріляниною з гармат.

4. Бенкети супроводжувалися вітальними на честь гетьмана промовами гостей.
5. Значним моментом було вручення подарунків гетьманові в знак глибокої поваги.
6. Важливе значення у придворному етикеті мало розташування запрошених за столом.
7. Страви тих часів поєднували кислий смак з солодким та обов'язково були з додаванням спецій.
8. Різноманітні «смаколики» як українського так і заморського походження були вінцем будь-якого пишного бенкету чи частування.
9. Алкогольні напої стали частиною світського життя. До популярних напоїв козацької еліти належали: горілка, вино (виноградне, вишневе та сливове), пиво, шампанське (ігристе вино) та слабоалкогольні наливки (сливова, вишнева, персикова, анісова, грушева, полинова).
10. Відмова від уживання напоїв сприймалась як образа господаря дому – гетьмана.
11. Якщо гетьман покидав бенкет, це був сигнал для його завершення.
12. Після завершення бенкету та відпочинку відбувалася відпускна аудієнція, вручався лист до монарха, подарунки, в тому числі й членам посольства, та гроші на дорогу.

Все це свідчить про те, що дипломатичний етикет козацької держави був на високому рівні і відповідав усім нормам тогочасної європейської дипломатії.



Козацький бенкет. Тарас Григорович Шевченко. 1838 рік.

Список літератури:

1. Васильєва О. Формування традиції придворного бенкету в Гетьманщині (друга половина XVII – перша третина XVIII ст.). // Повсякдення ранньомодерної України. – 2013. – С. 57–68.
2. Ломко О. Бенкетний церемоніал при Мазепиному дворію. //Світ-інфо. – № 175, 2020. – С.13.

3. Свєрбигуз В. Яким насправді був Батурин? // Україна молода. – №180, 2007. – С.13.
4. Доба гетьмана Івана Мазепи в документах / Черніг. іст. музей ім. В. В. Тарновського, Канад. ін-т укр. студій Альберт. ун-ту, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Ін-т рукопису; упоряд. С. Павленко. – Київ: Києво-Могилян. акад., 2007. – 1142 с.
5. Таїрова-Яковлева. Т. Повсякдення, дозвілля і традиції козацької еліти Гетьманщини. – Київ: ТОВ «Видавництво «Кліо», 2018. – 184 с.
6. Сохань О. Бенкетні страви гетьманського столу Івана Самойловича та Івана Мазепи. // Слово «Гетьманської столиці» – № 2 (77), 2020. – С 3–4.
7. Чемен Ю., Губеня В., Бондар Н. Дослідження вишуканої української кухні часів гетьманської України. // Молодий Вчений. – № 3 (30), 2016. – С. 334–338.
8. Ломко О. Напої батуринського гетьманського двору. // Світ-інфо. – № 181, 2020. – С.13.
9. Сагайдак О. Дипломатичний протокол та етикет: підручник. – 2-ге вид., оновл. і доповн. – Київ: Знання, 2017. – 326 с.
10. Кєнтржинський Б. Мазєпа. – Київ: Темпора, 2017. – 495 с.

PROPER QUALITY OF THE RULE OF LAW AS A DETERMINING FACTOR IN A FAIR TRIAL

Guyvan Petro Dmytrovych,

doctoral student of the Institute of State and Law
named after VM Koretsky NAS of Ukraine,
Ph.D. jurid. Sciences, Honored Lawyer of Ukraine.

The legislation of the European Union, international treaties of which Ukraine is a member, in their application are guided by fundamental principles that concentrate the important essential features and values inherent in the legal system, determine the specific content and general conceptual orientation of legal regulation of social relations. –European Union. These principles are characterized by diversity in their origin (material sources), the sources of their consolidation (formal sources), in terms of content and their functional significance and are the principles of law [1, p. 16]. The main principle that has become the most popular in the world today is the rule of law.

In turn, the rule of law as a fundamental principle is realized through the manifestations of its constituent elements. They reveal its content in international legal instruments, in particular in Resolution 1594 of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe "Principle of the Rule of Law" (2007), Decision of the Helsinki Council of Ministers № 7108 "Further Strengthening the Rule of Law in the OSCE Area", Development Assistance Committee OECD "Equal Access to Justice and the Rule of Law", as well as in the Report on the Rule of Law of the Venice Commission [2, p. 32]. One of the defining elements of the rule of law, which largely personalizes its effectiveness and legal purpose, is considered to be legal certainty. Science, in particular, states that legal certainty as a component of the rule of law implies that public authorities should be limited in their actions by pre-established and announced rules that allow to predict with great accuracy the measures to be taken by government officials in a given situations. With this in mind, the individual can confidently plan their actions [3, p. 90]. Legal certainty as a fundamental intersectoral prince in the form of an element of a more general idea - the rule of law is a desirable result of legal regulation, which seeks the rule of law and civil society [4, p. 45].

The essence of such a fundamental category as the legal certainty of the legal system is to ensure the stability of legal regulation, guarantee the certainty and sustainability of legal relations, and thus - the establishment of legal security of man, society and the state. Under such circumstances, the harmonious development and functioning of the rule of law, civil society, ie the main driving factors of the rule of law, is clearly achieved. The certainty of the legal system is achieved by permeating it with the values recognized by the civilized world, the personification of which in a democratic society is the Constitution. They ensure the end-to-end unity of the legal system, allow to "minimize" the subjective influence of relevant bodies and officials on the process of creation and application of certain insufficiently defined regulations [2, p. 46]. In Ukraine, certain works of scholars are devoted to the study of the definiteness of the legal system and certain manifestations of this legal category. In

them, scholars analyzed in detail the relationship between such fundamental phenomena as the rule of law and legal certainty, gave a doctrinal vision of their content and forms of manifestation. At the same time, the issues of the relationship between the definiteness of the rule of law and its quality, and thus the impact of moral principles on the legal certainty of law-making and law enforcement processes, have not been sufficiently studied.

As one of the main elements of the principle of the rule of law, enshrined in a number of international agreements, legal certainty is designed to form the foundations of the modern constitutional system of all states. The literature has indicated that the rule of law as a certainty is characterized by at least three constituent principles relating to the so-called procedural natural law: "The law is directed to the future"; "The law is clear"; "The law is general." They contain the content that provides a set of substantive rules that have an internal nature in relation to the law [5, p. 759]. Other scholars elaborate on this classification of the legal certainty of the legal system, but always emphasize that the principle of legal certainty provides for the possibility of proper expectation and clarification of the content of legal consequences for the effective exercise of their rights. In this case, in the temporal dimension, in addition to the direction of the law for the future, indicates the need for its application only after public disclosure, and also requires the legislator predictability of legislative policy in the social sphere [6, p. 9], which means the inadmissibility of unexpected changes in legislation. In addition, the principle of legal certainty must ensure the stability of legal norms, which should be understood as the lack of frequent changes in regulations, because otherwise public relations will not have time to adapt to new regulatory conditions [7, p. 322–323]. Therefore, the principle of legal certainty is usually considered as a set of requirements for the organization and functioning of the legal system in order to ensure a stable legal position of the individual by improving the processes of lawmaking and law enforcement [8, p. 54].

The principle of legal certainty is quite often applied when the European Court of Human Rights makes and motivates its decisions. As it is cross-sectoral in nature, the Court uses this principle as a basis for verdicts in violation of various articles of the Convention. At the same time, important attention is paid to the definiteness of definitions, such as "according to the law". For example, in the case of *Crossel v. France*, the Court concludes that the phrase "in accordance with the law", in the context of Article 8 § 2 of the Convention, requires, first of all, that the measure in question be based on national law; it also provides for a certain quality of such a law, requiring that it be available to the person and that it also be able to foresee the consequences of its application to it and that the law not be contrary to the principle of the rule of law. Explaining the content of the Convention, the ECtHR points out that it is not limited to a reference to domestic law, but also speaks of the quality of the law, which must comply with the rule of law. This provision stipulates that domestic law must contain restrictive measures against arbitrary interference by the authorities in the exercise of their rights by citizens. The wording of laws should be clear and understandable enough to provide citizens with the necessary information about the circumstances and conditions under which public authorities are empowered to secretly and potentially

dangerously interfere with an individual's exercise of his or her rights to privacy and correspondence [9, paragraphs 27, 30].

Thus, as we see, the crucial importance in terms of guaranteeing the certainty of the rule of law is given not to its literal content, but to the qualitative characteristics of legal requirements. After all, the content of law can be distorted in the law-making process. Therefore, the thesis of denying the idea of identifying law and law is important. Because only the lawful in positive law is lawful and lawful. The law is a specific form of expression of law. [10, p. 135]. Therefore, the laws that regulate the mechanisms of organization and functioning of state bodies, establish the legal tools that mediate material legal relations, must be harmoniously combined with other laws. This approach will ensure the introduction of fundamental values in the state, such as humanism, democracy, freedom, justice, etc. It is in this sense that the concept of "legal law" has the right to exist [11, p. 342-343].

Meanwhile, in practice and to some extent in legal science, it is believed that when a decision is illegal and unfounded, it is unfair. Therefore, in this way there is an identification of the content and quality of the legal norm. According to this thesis, the fairness of the law is determined by the expediency and reasonableness of its wording, so in the presence of clear instructions on the content of proper conduct of persons concerned, it is generally not about the injustice of the law or other defects in its quality. Instead, only a contradictory or biased legal act can be unfair. In fact, this is far from the case. As indicated in the scientific literature, bias and justice are fundamentally incompatible concepts. The rule of law can be applied in its exact meaning only as long as it does not lead to results that degrade the sense of justice. In general, a fair rule in this case can lead to the most unfair consequences. Examples are cases of abuse of power by employees of the judiciary, who, ignoring the anti-corruption legislation, make biased decisions based on their own interests and not the law [12, p. 5].

The European Court of Human Rights tries to define a certain boundary between the content and quality of the law in its case law. For example, in the case of Oleksandr Volkov v. Ukraine, a violation of the principle of legal certainty was found in connection with the absence in the legislation of Ukraine of provisions on the statute of limitations for bringing a judge to justice for violating the oath. This violation was largely due to the Court's failure to comply with the quality requirements of the law in examining the justification for the interference with the rights guaranteed by Article 8 of the Convention. In this regard, with regard to the requirements of "quality of law", the ECtHR noted that in the context of disciplinary law, there must be a reasonable approach to assessing the clarity of legislation, as the general wording of the actus reus of such offenses is a matter of objective necessity. Otherwise, the legislation will not comprehensively cover the issue and will require constant review and amendment to respond to new circumstances that arise in practice [13, par. 178].

However, analyzing compliance with the requirements of "quality of law" as a manifestation of its certainty, the ECtHR noted that the existence of a specific and consistent practice of interpreting the relevant provision of the law is a factor that led to the conclusion that this provision is predictable (*Goodwin v. UK*) [14, par. 33]. Although this conclusion was made in the context of the common law system, the interpretation made by the judiciary cannot be underestimated in the systems of

continental law in ensuring the predictability of legislative provisions. and to dispel any doubts as to its interpretation (Gozhelik and Others v. Poland [15, § 65]). the national legislation of Ukraine did not provide for any restrictions on the terms of initiation and conducting proceedings against a judge for "violation of the oath." The absence of any statute of limitations gave the disciplinary bodies full freedom of action and violated the principle of legal certainty [13, para. 178].

The question of the relationship between positive law and the quality of law in foreign and national doctrinal studies has attracted considerable attention from scholars. Thus, Lon Fuller in his work "Morality of Law" expressed serious doubts about the feasibility and effectiveness of a positivist approach in establishing the certainty of the legal system. Analyzing two established types of morality - "morality of aspirations" and "morality of duty", the author notes that only "morality of duty" as a more universal type of morality can serve as a basis for law. The scientist substantiated his conclusions with the presence of significant problems in at least eight directions (eight direct paths to trouble) in an attempt to create and maintain a system of legal norms in the classical positivist form. Such an attempt may fail, first, when it is not possible to create rules of general action. Secondly, a negative result can occur if the requirements for promulgation of laws are complied with (promulgation of rules or provision of access to them to those who are required to comply with them). Decision-makers, especially administrative justice bodies, often take the view that, although the rules they apply in conflicts should be published, this requirement does not apply to the rules and customs that govern their internal procedures. However, every experienced lawyer knows that in order to predict the outcome of a court case, it is often important to know not only the official rules by which it is regulated, but also the internal procedures through which these rules are actually applied. Third, the general problem is with the application of the law in the opposite direction over time. If you take a law with retroactive effect in itself, abstracting from its possible function in a particular legal system, it is really something ugly. The law exists to regulate human behavior through rules. Talking about regulating or controlling behavior today with rules that will be adopted tomorrow is pure nonsense. Asking how to evaluate an imaginary legal system consisting only of retroactive laws is like asking what level of atmospheric pressure is in a complete vacuum [16, p. 51-52, 56].

The fourth problem for creating a classical system of law may be the clarity and comprehensibility of laws. The neglect of this topic by positivist authors is quite understandable. Recognizing that laws may have varying degrees of clarity would entail another recognition: that laws may have varying degrees of effectiveness, that an unclear piece of legislation is in fact less law than clear. But this would mean agreeing with a statement that contradicts the main principles of positivism. Obviously, confusing and inconsistent legislation can make legality unattainable for anyone, or at least unattainable without unauthorized changes, which in turn weakens legality. Water from an infected source can sometimes be purified, but only at the cost that it will be slightly different than it was. Being at the top of the system of power does not release from the obligation to respect the requirements of the internal morality of law - on the contrary, it increases its responsibility. Demonstrative clarity can be more dangerous than honest, frank uncertainty [16, p. 65-66].

Another obstacle to the formulation of a positive law is the introduction of contradictory rules. It is quite obvious that the legislator must make considerable efforts to avoid unintentional contradictions in the laws. Less obvious are the difficulties associated with understanding the existence of a contradiction or determining it with the help of theoretical terminology. It also complicates the positive formation of regulations, the implementation of which requires the impossible, the principle that the law should not require the impossible from the citizen, can be brought to a certain quixotic extreme, when he will demand the impossible from the legislator [16, p. 68, 72].

The seventh caveat in the commented process is the unreality of compliance with the requirement of immutability of the rule of law for a long time. This principle of the internal morality of law, which does not allow laws to be changed too often, seems the least suitable for giving it a form of constitutional restriction. According to the author, he opposes the principle of non-application of acts "retrospectively". Thus, both are a consequence of what can be called legislative instability. Finally, the last problem is the compliance of officials' actions with the declared rules. This compliance can be destroyed or weakened in a variety of ways: due to misinterpretation, unavailability of laws, inability to comprehend what is necessary to preserve the integrity of the legal system, bribery, bias, indifference, headlessness and desire for personal power [16, p. 80-81]. All these obstacles of factual content for the adoption of positive legislation lead to inconsistencies between the rules - in the form in which they are proclaimed, and their application. Failure to comply with any of these eight areas, according to Fuller, not only gives a "bad system of law", it "gives something that can not be called a legal system" [16, p. 90], because in practice the principle of marginal utility plays an increasingly important role in our decisions, when we leave the moral of duty and rise to the highest levels of morality of desire [16, p. 48].

In view of the above, current trends in the development of legal systems in the civilized world are aimed at moving away from the dominance of the positivist approach to lawmaking, in which law is identified with the law. Directing the activities of the authorities in this direction is aimed at taking into account the interests of a particular person and the real provision of public aspirations. The concept of law is no longer reduced to a set of legal norms that express the will of the state and provided by its coercive sanctions, but defined through superpositive social regulators - justice, morality, customs, traditions, principles of law, which are categories of natural law. If the law does not agree with the content of such an understanding of law, it is recognized as illegal, illegitimate, and its effect is impossible. The mechanism for preventing the operation of a non-legal law is based on the principle of the rule of law. In case of conflict between natural law and law, it is necessary to proceed from the priority of the first. As a result of such transformations, another dimension of law is formed, which is called legitimacy [17, p. 51].

The pursuit of legal certainty is a natural goal of any legal system. But is it always and everywhere possible to clearly regulate the social behavior of individuals? [18, p. 50] As we have seen, researching the subject of this work, this can not always be achieved if you use only the tools of positivist lawmaking. The most carefully mentioned issues are studied in the works of German scientist Gustav Radbruch.

Positive law, which differs from justice (that is, from the substantive element of the "idea of law"), is not a valid law, so it, according to Radbruch, must be denied obedience. If laws deliberately deny the will to justice, for example, unreasonably refuse human rights guarantees, then such laws have no effect, the people are not obliged to obey them, and lawyers must also find the courage to deny their legal nature "[19, p. 36]. Radbruch's interpretation of law is reduced to an axiological construction of the neo-Kantian type, according to which law can be understood solely on the basis of its a priori idea, which determines its goals. In turn, the "idea of law" consists of three basic values: justice, expediency and legal stability, the study of which is the goal of "philosophy of law", in contrast to the "theory of law", which performs practical tasks of interpretation, systematization of existing law. "Philosophy of Law", according to G. Radbruch, is characterized by an axiomatic approach and relativism, which the scientist declared a prerequisite for assessing not only the "idea of law", but also all political and legal institutions [20, p. 66].

Radbruch, analyzing the relationship between legal law and moral law, introduced such definitions that define the essence of the legal system, as "legal law" and "illegal law". However, he pointed out that it is impossible to distinguish between cases of "legislative wrongdoing" and a law that acts contrary to its unfair content. However, one can clearly distinguish the following situation: when justice is not even sought, when equality, which is its basis, is deliberately denied in the law-making process, then the law is not only an "unjust right", but, moreover, it is illegal. by its nature, because the law, including positive, can not be defined otherwise than as an order and a set of laws designed to essentially serve justice [21, p. 89]. Positivism, with its de facto belief in the principle "law is law," makes lawyers vulnerable to criminal laws and dictated by arbitrariness. At the same time, positivism is not able to independently substantiate the validity of the law. Positivism is based on the fact that the validity of the law is proved by its ability to enforce it. But this force allows you to justify, perhaps, a certain need to do something by prescription, but not a duty, an obligation. And all the more, of course, he can not substantiate the validity of the law; this may rather serve the value that is intrinsic to the law [21, p. 88].

However, understanding a certain idealism with a complete rejection of the idea of positive lawmaking, the scientist notes that positive law contains at least one value - the presence of law is always better than its absence, because it at least creates certainty. But legal certainty is not the only and not the defining value that law should realize. Along with certainty are two other values: expediency and justice. In the hierarchy of these values, we must put the expediency of law in the common good in the last place. Law is not just something that is "useful to the people." But in the end, what is right for the people is what is right, what creates legitimacy and strives for justice. The legal certainty inherent in any existing law by virtue of its positivity occupies an intermediate position between expediency and justice. Legislation needs, on the one hand, the common good (ie the state), and on the other - justice. The fact that the law must be certain, that it cannot be interpreted and applied today and here, and tomorrow and elsewhere - otherwise, is also a requirement of justice. The conflict between legal certainty and justice, between the disputed content of the current law and fair, but not expressed in the form of law, law is actually a conflict between imaginary

and real justice. This conflict is reflected in the Gospel, which, on the one hand, states: "Obey the boss who has power over you", and on the other: "Obey God to a greater extent than man" [21, p. 89].

How can this conflict be resolved? To answer this question, the scientist developed the so-called Radbruch formula. It is widely used by European states in the process of national law-making and is widely used by judicial institutions (including the Court of Justice, the European Court of Human Rights) in applying and interpreting relevant law. According to the main provisions of this formula, a positive and guaranteed by prescriptions and force of law has priority even when it is inherently unfair and impractical. Exceptions are only situations when the contradiction of the current law on justice reaches such an unbearable scale that the law as an "unjust right" must give way to justice [21, p. 89]. Such an approach will ensure the effectiveness of the legal system, its focus on the observance of universal principles of justice, humanism, freedom. At the same time, the stability of legal regulation will be preserved.

From the above we can draw certain conclusions. Of course, legal certainty as an element of the rule of law should ensure not only clarity and clarity of legal norms, which guarantees the invariability of legal relations and stability of the status of their participants, stability of law and order, welfare of the state and society, but also proper quality of law. The latter should be achieved through the focus of the legal system on social regulators - justice, morality, customs, traditions. Thus, the requirements for the "quality of the law" are a manifestation of the principle of legal certainty. In practice, legal certainty according to these criteria without disturbing the balance between legal and moral law can be achieved by introducing Radbruch's formula to modern judicial practice in Ukraine. But, the problem is that the general awareness of the need to achieve the morality of the legal system in our state is at an embryonic level. Therefore, significant legislative work should be carried out to ensure that this principle is enshrined in law, as well as to develop appropriate generalizing case law. In this respect, great importance is attached to national courts of both constitutional and general jurisdiction.

References:

1. Kolesnichenko V.V. Principles of the law of the European Union: general theoretical research: author's ref. dis. for science. degree of Cand. jurid. Science: special. 12.00.01. Odesa, 2010. 22 p.
2. Kozyubra M.I. The rule of law and Ukraine. Law of Ukraine. 2012. № 1-2. P. 30-63.
3. Hayek, F.A. The Road to Slavery. Transl. from English. Moskow: Новое изд-во, 2005. 363 p.
4. Sidorenko M.V. Legal certainty as a fundamental common law idea: concept, essence and purpose. Bulletin of the South Ural State University. Series: Law. 2016. V. 16. № 3. P. 45-51.
5. Golovaty S. The rule of law. Book two. From doctrine to the principle. Kyiv: Phoenix Publishing House, 2006. P. 625–1276.
6. Ushakova L.V. The principle of legal certainty as an element of the normative-legal construction of the social state: Center for problem analysis and public management design. P. 1–12. URL: <http://www.rusrand.ru/Dokladi2/Ushakova.pdf>

7. Shevchuk S.V. Judicial law-making: world experience and prospects in Ukraine. Kyiv: Реферат, 2007. 640 p.

8. Priymak A.M. The principle of legal certainty: concepts and some aspects. Scientific notes of nat. Kyiv-Mohyla Academy University. 2010. Volume 103. Legal sciences. P. 53-55.

9. Judgment of the ECtHR of 24 April 1990 in *Kruslin v France*, application № 11801/85, URL: <http://eurocourt.in.ua/Article.asp?AIdx=432>

10. Kormich A.I. History of the doctrine of state and law: textbook. 3rd ed., revised. and ext. Kyiv: Алєрта, 2012. 334 p.

11. Nersesyants V.S. Right and law. From the history of legal doctrines. Moscow: Наука, 1983. 366 p.

12. Kostyuk N. The principle of justice in law enforcement. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2016. № 6. P. 5-13.

13. Judgment of the European Court of Human Rights of 9 January 2013 in the case of *Oleksandr Volkov v. Ukraine*, application no. 21722/11. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/974_947

14. Judgment of the European Court of Human Rights of 20 May 1994 in *Goodwin v. The United Kingdom*, application № 17488/90. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/980_065

15. Judgment of the ECtHR of 17 February 2004 in *Gorzelik and Others v. Poland*, application no. 44158/98. URL: http://www.menschenrechte.ac.at/orig/04_1/Gorzelik_PL.pdf

16. Fuller L. *The Morality of Law*. Yale University Press, 1969. 262 p.

17. Guralenko N.A. Judicial precedent in the system of sources of law: philosophical and legal aspect: dis. ... Cand. jurid. Sciences: 12.00.12. Lviv, 2009. 223 p.

18. Matveeva Y.I. Legal certainty and judicial lawmaking. Наукові записки. Volume 103. Legal sciences. P. 50-53.

19. Radbruch G. *Rechtsphilosophie* [Текст] (Studienausgabe Herausgegeben von Ralf Dreier und Stanley L. Paulson, C. F. Muller / Heidelberg) / Transl. From Germany Doctor jurid. Sciences, Prof. Yu. M. Yumasheva. Moscow: International Relations, 2004, 240 p.

20. Smutok M.V. Application of Radbruch's formula in modern judicial practice. *Journal of Kyiv University of Law*. 2013. № 3. P. 66-69.

21. Radbruch G. *Gesetzliches Unrecht und Übergesetzliches recht* (G. Radbruch *Legal law and overlaw*). Translated by V.S. Bigun by: *Gesetzliches Unrecht und übergesetzliches Recht // Radbruch Gustav. Total output. Hrsg. by Arthur Kaufmann. - Heidelberg: Müller, Juristischer Verlag. Band 3. Rechtsphilosophie. 3 Bearb. by Winfried Hassemer. - 1990. - P. 83-93.*

PROSPECTIVE DIRECTIONS OF LEGISLATIVE WORK ON THE FORMATION OF THE CHARACTERISTICS OF THE "DIGITAL HRYVNIA" IN UKRAINE

Hrytsai Serhii

PhD in law, Associate Professor,
Department of Sectoral Law and General Legal Disciplines, The Institute of Law and
Social Relations, Open International University of Human Development "Ukraine",
Kyiv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0051-6149>

Central bank digital currencies (CBDCs) have recently emerged as a hot topic in the financial space. Banks, Institutions, and governments are performing research and analysis on the economic and technical feasibility of introducing a new form of digital money and its impact on monetary and fiscal policy. A Bank of International Settlements report states that over 80% of central banks are already researching CBDC. It begs the question: why are these institutions preoccupied with CBDCs? In this explainer, we'll cover CBDCs, their importance in digital economies, countries exploring their use cases, and the road to mass adoption. Cryptocurrencies, as we know them today, are extremely volatile and lack government backing — CBDCs overcome these concerns while using the same underlying distributed ledger technology of cryptocurrencies. Governments recognize CBDCs as legal tender in the issuing central bank's jurisdiction, meaning anyone can use them for payments and every merchant must accept them. If a country issues a CBDC, its government will consider it to be legal tender, just like fiat currencies; both CBDC and physical cash would be legally acknowledged as a form of payment and act as a claim on the central bank or government. A central bank digital currency increases the safety and efficiency of both wholesale and retail payment systems. On the wholesale side, a central bank's digital currency facilitates the quick settlement of retail payments. It could improve the efficiency of making payments at the point of sale or between two parties (p2p). No physical coins or notes are available to individuals in a digital society, and all money is exchanged in a digital format. If a country intends to become a cashless society, a digital currency with government / central bank backing is a credible alternative. The pressure for governments to adopt a CBDC is strong, as the market for private e-money is on the rise. If it becomes mainstream, beneficiaries are at a disadvantage because e-money providers aim to maximize their profits instead of the general public's. Issuing a CBDC would give governments an edge over the competition from private e-money. (*What Is a Central Bank Digital Currency (CBDC)?* n.d.)

Such a powerful influence of the modern "digital revolution" began to extend to the formation, over the past year, of the relevant norms of the national legislation of Ukraine, where new legal definitions are introduced, which are directly related to the latest trends in digital financial technologies.

Thus, on 30.06.2021, the Supreme Council of Ukraine adopted the Law of Ukraine No. 1591-IX "On Payment Services" (hereinafter referred to as the Law 1591) (Іпо

платіжні послуги, 2021) where the concept of "digital money of the National Bank of Ukraine" was introduced at the level of the law; this law will come into force on 01.08.2022. And recently, on December 17, 2022, the Supreme Council of Ukraine adopted the Law of Ukraine "On Virtual Assets" No. 2074-IX (hereinafter referred to as the Law 2074) (Про віртуальні активи, 2022), which was signed by the President of Ukraine on 15.03.2022. According to Clause 1, Section VI "Final and Transitional Provisions" of the Law 2074, the Law itself will enter into force: a) from the date of entry into force of the Law of Ukraine On Amendments to the Tax Code of Ukraine regarding peculiarities of taxation of operations with virtual assets; b) implementation of the State Register of Virtual Asset Circulation Service Providers, which is additionally mentioned in Clause 2, Section VI "Final and Transitional Provisions", as limitations to sanctions provided for by Article 23 of the Law 2074. To meet the requirements of Clause 1 of Section VI of the Law 2074 and for its enactment, on March 13, 2022, the Parliament of Ukraine registered a Draft Law No. 7150 "On Amendments to the Tax Code of Ukraine regarding the taxation of transactions with virtual assets" (hereinafter - the Draft Law 7150) (Проект №7150 Закону Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування операцій з віртуальними активами, 2022).

The Law of Ukraine "On Virtual Assets" dated 17.02.2022 No. 2074 regulates legal relations arising in connection with the turnover of virtual assets in Ukraine, determines the rights and obligations of virtual asset market participants, the principles of state policy in the field of virtual asset turnover.

The most interesting, from the point of view of the subject of our research, is paragraph 7 of Article 4 of the Law 2074, which in imperative form establishes that the assets are not a means of payment on the territory of Ukraine and cannot be exchanged for property (goods), works (services).

This is how we can state, that the Law 2074 does not refer to "virtual assets" as the means of payment and exchange (paragraph 7 of Article 4 of law 2074), which is essential, in the context of the concept of "digital money" or "digital hryvnia", it is a "fort post" between legal means of payment in Ukraine (hryvnia) and other money surrogates that have a generalized widely appointed name "cryptocurrency".

For the first time in the legal field of Ukraine, namely in the Law of 1591, a legal definition was introduced as "digital money of the National Bank of Ukraine" (hereinafter referred to as digital money or digital hryvnia) - an electronic form of the monetary unit of Ukraine, issued by the National Bank of Ukraine (sub-paragraph 96 of paragraph 1 of Article 1 of the Law 1591)).

We immediately draw attention to the fact that digital money, in the above definition, is *a form of the monetary unit of Ukraine*, and as it belongs to national money, can be issued only by the National Bank of Ukraine.

In the thesis form, we give our vision of the perspective direction of legislative work on the formation of characteristics that the "digital hryvnia" should have, from the point of view of progressive views of the world trends in the development of digital financial technology – CBDC:

- the "digital hryvnia" exists and is distributed in the form of digital code;

- technological platform for placing the functioning of the "digital hryvnia", preferably decentralized, distributed among the participants of the Ukrainian banking sector of the economy; But it does not exclude, being centralized;
- "digital hryvnia" is stored on special electronic wallets, for which bank accounts are opened for accounting – a new digital format;
- "digital hryvnia" is provided by the National Bank of Ukraine;
- "digital hryvnia" is a form of money (performs all economic functions of money – a means of displaying value, means of payment and savings) that is, it is an additional form of Ukrainian national currency, along with cash and non-cash funds ("digital hryvnia" is equivalent to 1 cash hryvnia, exactly like 1 non-cash hryvnia);
- issue of "digital hryvnia" is carried out by the National Bank of Ukraine in digital form; and distribution exists in a two-tier version, both through the National Bank of Ukraine and through a network of commercial banks;
- the National Bank of Ukraine may service accounts in digital currency, for transactions, both with commercial banking institutions and with private law persons (individuals and legal entities);
- the circulation of the "digital hryvnia" as a means of payment is not limited, and is at the level of other existing forms of the national currency;

The existing legal and regulatory framework of Ukraine, about the prospects for the existence of digital hryvnia, does not fully possess the characteristics we have declared, which deprives it of many advantages, giving promising financial technologies of our time.

References:

1. *What is a central bank digital currency (CBDC)?* (n.d.). Hedera. Retrieved May 25, 2022, from <https://www.hedera.com/learning/what-is-a-central-bank-digital-currency-cbdc>
2. Pro virtualni aktyvy [About virtual assets], Pub. L. No. 2074– IX (2022). <https://zakon.rada.gov.ua/go/2074-20> [in Ukraine]
3. Pro platizhni posluhy [About payment services], Pub. L. No. 1591– IX (2021). <https://zakon.rada.gov.ua/go/1591-20> [in Ukraine]
4. *Proekt №7150 Zakonu Pro vnesennia zmin do Podatkovoho kodeksu Ukrainy shchodo opodatkuvannia operatsii z virtualnymy aktyvamy* [Draft law 17150 on amendments to the Tax Code of Ukraine on the taxation of transactions with virtual assets.]. (2022). <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39211> [in Ukraine]

ПОНЯТТЯ, СУТНІСТЬ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ КОЛІЗІЙНИХ НОРМ

Алексєєв Максим Миколайович
студент, Харківський національний університет радіоелектроніки

Науковий керівник:
Жидкова Оксана Олегівна
старший викладач кафедри філософії
Харківський національний університет радіоелектроніки
Україна

Колізійна норма – це правова норма, яка зазначає, право якої держави має бути застосовано за певних правовідносин, що ускладнені іноземним елементом. Слово «колізія» походить від лат. *collisio* – зіткнення, протиріччя, розбіжність інтересів, поглядів, прагнень. У енциклопедичній літературі воно означає зіткнення протилежних сил, інтересів, прагнень [1, с. 554; 3, с. 202]

Колізійні норми не регулюють ті чи інші правовідносини безпосередньо, а лише допомагають суду чи іншому органу правозастосування вирішити конфлікт, що виникає між правопорядками різних держав. Особливість колізійної норми полягає в тому, що вона не дає відповіді на питання про те, які права та обов'язки з боку різних сторін виникають із даного правовідношення. Натомість колізійна норма вказує компетентний матеріально-правовий закон, що підлягає застосуванню до правовідношення.

Питання виникнення причин колізій права є актуальним, оскільки від чіткості представлення правової проблеми буде залежати її вирішення. Також колізійні норми є основою міжнародного приватного права. Найменування колізійна норма – це так званий конфлікт між законодавством різних держав, що претендують на регулювання даного відношення, і призначені дозволити колізійні норми, що забезпечують вибір відповідного правопорядку й відшукання необхідної матеріально-правової норми. Тому наявність колізійних норм забезпечує можливість щодо встановлення єдиних правил подолання протиріч між нормами, що мають рівну юридичну силу, та діють за принципом територіального підпорядкування або вміщені в нормативно-правові акти різної юридичної сили.

Метою нашої роботи є провести аналіз основних понять, зокрема колізії та колізійного права, висвітлити регулятивну функцію колізійної норми та зазначити ті труднощі, які можуть виникати в процесі застосуванні певних колізійних норм.

Проблема подолання колізій норм права привертала увагу багатьох відомих науковців, а саме: Д. Агашєва, І. Альоніна, Н. Власенко, В. Єрмоєнко, М. Заніна, Д. Керімова, Т. Коваленко, О. Котюк, А. Мірошніченко, Г. Лисаковський, З. Незнамов, С. Погребняк, А. Тиковенко, А. Тіллі, Ю. Тіхоміров, А. Черданцева, С. Фаркуш, М. Ус та ін.

Колізії з'являються з різних причин. Доцільно об'єднати їх у три групи: 1) порушення правил юридичної техніки; 2) недостатнє врахування законодавцем соціальної реальності; 3) нечіткий розподіл предметів галузей права, прийняття комплексних нормативних актів, складність, а нерідко й неможливість співвіднесення нової норми з раніше виданими через великий обсяг законодавчого масиву, множинність суб'єктів правотворчості та ін. [2].

Серед загальних принципів колізійного права варто передусім виокремити:

1) застосування колізійних норм виключно до приватноправових відносин, ускладнених іноземним елементом;

2) визнання можливості й доцільності застосування іноземного права у зв'язку з об'єктивними вимогами міжнародного спілкування та справедливості;

3) недоцільність відмови в застосуванні іноземного права через наявність відмінностей між правовими, політичними або економічними системами іноземної держави та країни суду[3].

Колізійна норма разом із матеріально-правовою нормою утворюють правило поведінки для учасників відповідних правовідносин, що є регулятивною функцією колізійної норми. Регулюється це правовідношення двома кроками:

По-перше, встановлення права, яке підлягає застосуванню («визначення Статуту правовідносини»).

По-друге, застосування цієї визначеної норми Статуту до конкретних матеріально-правових вимог.

Також виникають певні труднощі із застосуванням колізійних норм. Наприклад, при застосування норми іноземного права в національному законодавстві, в тлумаченні юридичного змісту певної колізії, і т.п.

Також у процесі застосування колізійної норми виникає проблема кваліфікації юридичних понять, що використовуються в самому формулюванні колізійної норми. Ці поняття («форма угоди», «рухоме і нерухоме майно» і т. п.) не збігаються за своїм змістом в нормах права різних держав.

Наприклад, якщо французький суд кваліфікує певне правове поняття не за власним правом, а за англійським правом (у разі, коли до угоди підлягає застосуванню англійське право), то застосувати англійські правила про цей термін він не зможе, оскільки суд взагалі застосовує іноземні процесуальні закони. Пануюча доктрина західних держав виходить з того, що кваліфікація юридичних понять повинна проводитися за законом суду до того, як вирішена проблема вибору закону, тобто до того, як застосована колізійна норма. Але якщо на основі колізійної норми повинен застосовуватися іноземний закон, то всяка подальша кваліфікація можлива лише на основі тієї правової системи, до якої відсилає колізійна норма.

Отже, у ході даної роботи ми проаналізувати поняття колізії та колізійного права як норми, що вирішує питання стосовно права певної держави, яке має бути застосовано у випадку зіткнення двох або більше правопорядків у певних правовідносинах. Було розглянуто регулятивну функцію колізійної норми та висвітлено труднощі, що можуть виникнути при застосуванні колізійних норм.

Колізії завжди будуть існувати, тому необхідно знайти найбільш оптимальний спосіб вирішення колізій права при їх появі та постійно вживати

заходів щодо їх впорядкування, не допускати протиріч між нормами права, які регулюють одні суспільні відносини. Запорукою цього може бути ефективне функціонування механізму вирішення колізій права.

Література:

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови [Текст] : 250 000 сл. та словосполучень з дод. та доп. / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К., Ірпінь : ВТФ «Перун», 2009. – 1736 с.

2. Николаева А. В. Коллизии правовых норм и законное их разрешение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/36062/1/A.V.%20Николаева.pdf>.

3. Колізійні норми. Поняття і види колізійних норм. URL:https://pidru4niki.com/1730062748011/pravo/koliziyni_normi (дата звернення: 23.06.2022).

НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІЦІЯ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ СУБ'ЄКТІВ ЮВЕНАЛЬНОЇ ПРЕВЕНЦІЇ

Басс Вікторія Олександрівна

кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри поліцейського права
Національної академії внутрішніх справ

Братков Сергій Іванович

кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри поліцейського права
Національної академії внутрішніх справ

Капітонова Наталія Володимирівна

кандидат юридичних наук
старший викладач кафедри поліцейського права
Національної академії внутрішніх справ

Стрельченко Оксана Григорівна,

доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри публічного управління та адміністрування
Національної академії внутрішніх справ

Бухтіярова Ірина Геннадіївна,

кандидат юридичних наук
доцент кафедри публічного управління та адміністрування
Національної академії внутрішніх справ

Захист та охорону прав дітей уповноважені та зобов'язані здійснювати багато суб'єктів: від законних представників дитини, закладів освіти й установ охорони здоров'я до правоохоронних органів. Однак так склалося, що найбільші очікування щодо запобігання вчиненню злочинів дітьми та стосовно дітей суспільство покладає саме на поліцію.

Говорячи про місце підрозділів ювенальної превенції у структурі Національної поліції України ватро відмітити, що в Законі України «Про Національну поліцію» [1] функціональна структура поліції окреслена доволі схематично, зокрема, до неї віднесено: кримінальну поліцію, патрульну поліцію, органи досудового розслідування, поліцію охорони, спеціальну поліцію, поліцію особливого призначення. Відповідно до законодавства, визначення структури та повноважень підрозділів Національної поліції віднесено до компетенції Голови. У Положенні про Національну поліцію, що затверджене постановою Кабінету міністрів України, № 877 від 28 жовтня 2015 року [2], також відсутня пряма норма щодо структури поліції.

До підрозділів ювенальної превенції входять:

- підрозділ ювенальної превенції центрального органу управління поліцією;
- підрозділи ювенальної превенції головних управлінь Національної поліції в Автономній Республіці Крим та м. Севастополі, областях та м. Києві;
- підрозділи ювенальної превенції територіальних (відокремлених) підрозділів головних управлінь Національної поліції.

Підрозділи ювенальної превенції під час здійснення своїх повноважень взаємодіють з органами і підрозділами поліції, органами державної влади, міжнародними і громадськими організаціями, органами місцевого самоврядування та об'єднаними територіальними громадами відповідно до законодавства України.

Основними завданнями підрозділів ювенальної превенції є:

- профілактична діяльність, спрямована на запобігання вчиненню дітьми кримінальних і адміністративних правопорушень, виявлення причин і умов, які цьому сприяють, вжиття в межах своєї компетенції заходів для їх усунення;
- ведення профілактичного обліку дітей, схильних до вчинення правопорушень та проведення із ними заходів індивідуальної профілактики;
- участь в установленні місцезнаходження дитини в разі її безвісного зникнення чи отриманні даних для цього в межах кримінального провадження, відкритого за фактом її безвісного зникнення;
- вжиття заходів щодо запобігання та протидії домашньому насильству, вчиненому дітьми та стосовно них, а також жорстокому поводженню з дітьми;
- вжиття заходів щодо запобігання дитячій бездоглядності, у тому числі здійснення поліцейського піклування щодо неповнолітніх осіб;
- провадження діяльності, пов'язаної із захистом права дитини на здобуття загальної середньої освіти;
- взаємодія з іншими підрозділами НПУ, органами державної влади та місцевого самоврядування з питань забезпечення прав та законних інтересів дітей;
- здійснення у межах компетенції досудового розслідування кримінальних проступків у формі дізнання.

Основними повноваженнями підрозділів ювенальної превенції є:

- планування і реалізація профілактичних заходів у дитячому середовищі щодо попередження негативних явищ серед дітей;
- контроль за дотриманням суб'єктами підприємницької діяльності вимог законодавства щодо заборони продажу неповнолітнім особам алкогольних, слабоалкогольних напоїв і тютюнових виробів, а також щодо дотримання обмежень перебування дітей у нічний час у закладах, в яких провадиться діяльність у сфері розваг, та закладах громадського харчування;
- вжиття заходів для запобігання і припинення стосовно дитини будь-яких протиправних діянь;
- притягнення до адміністративної відповідальності дітей віком від 16 до 18 років, які вчинили адміністративні правопорушення, а також батьків або осіб, що їх замінюють, які не виконують передбачених законодавством обов'язків

щодо забезпечення необхідних умов життя, навчання та виховання неповнолітніх дітей;

- унесення до підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності обов'язкових для розгляду подань про необхідність усунення причин та умов, що призводять до вчинення дітьми адміністративних і кримінальних правопорушень;

- участь у профілактичних заходах щодо запобігання дитячій бездоглядності та правопорушенням серед дітей;

- сприяння у межах компетенції веденню обліку дітей шкільного віку відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2017 року № 684 «Про затвердження Порядку ведення обліку дітей шкільного віку та учнів» [3];

- затримування і тримання не більше 8 годин у спеціально відведених для цього приміщеннях дітей, які залишилися без нагляду, на період до передання їх батькам, законним представникам або до влаштування їх до закладів відповідно до законодавства. Інформація про дитину в обов'язковому порядку вноситься до журналу обліку доставлених, відвідувачів та запрошених відповідного органу поліції із зазначенням часу доставлення та вибуття;

- проведення ознайомлювальних, попереджувальних і виховних бесід з дітьми та їх батьками, законними представниками, членами сім'ї з метою усунення причин і умов, які сприяли вчиненню адміністративного чи кримінального правопорушення дитиною;

- відвідування дітей, які опинилися у складних життєвих обставинах, за місцем їх проживання разом із службою у справах дітей для з'ясування умов проживання;

- виклик дітей та їх батьків, інших законних представників під час провадження у справі про адміністративне правопорушення, учинене дитиною;

- залучення дітей до участі в просвітницько-профілактичних чи корекційних програмах;

- інформування відповідних місцевих органів державної влади щодо батьків, інших законних представників, які не виконують обов'язки щодо виховання дітей, жорстоко з ними поводяться чи вчиняють стосовно дітей домашнє насильство;

- ініціювання перед службами у справах дітей, відділами охорони здоров'я місцевих органів виконавчої влади й органів місцевого самоврядування питання про направлення дитини до відповідного закладу для надання необхідної медичної, психологічної допомоги;

- участь у судовому розгляді за участю неповнолітнього обвинуваченого відповідно до статей 496, 500 Кримінального процесуального кодексу України;

- вжиття заходів індивідуальної профілактики з дітьми, схильними до вчинення правопорушень;

- виявлення фактів вчинення домашнього насильства та своєчасне реагування на них.

Підрозділи ювенальної превенції взаємодіють з іншими уповноваженими органами та підрозділами НПУ, органами державної влади й органами місцевого

самоврядування, об'єднаними територіальними громадами, міжнародними та громадськими організаціями за напрямками:

1) профілактика правопорушень у дитячому середовищі, протидія домашньому насильству та дитячій бездоглядності;

2) забезпечення прав та інтересів дітей;

3) упровадження кращих міжнародних методик та практик роботи з дітьми, які перебувають у конфлікті із законом, та дітьми, які потерпіли внаслідок протиправних діянь, у тому числі реалізація спільних проєктів щодо профілактики правопорушень серед дітей;

4) підвищення професійного рівня, набуття знань, вмінь і навичок шляхом участі в семінарах, тренінгах та інших практичних і теоретичних заходах.

Така взаємодія здійснюється на засадах партнерства і спрямована на задоволення потреб територіальних громад та виконання завдань, покладених на підрозділи ювенальної превенції.

Поліцейські підрозділів ювенальної превенції з питань, що входять до їх компетенції:

1) беруть участь у нарадах, конференціях, круглих столах;

2) висвітлюють (у тому числі й через засоби масової інформації) інформацію щодо стану злочинності в дитячому середовищі і заходи для його покращення, які вживаються поліцейськими, а також дають рекомендації батькам, законним представникам щодо запобігання вчиненню дітьми та стосовно них правопорушень, поширенню негативних явищ серед дітей;

3) організують спільно з іншими уповноваженими органами та підрозділами НПУ, заінтересованими органами державної влади, місцевого самоврядування, об'єднаними територіальними громадами, громадськими організаціями профілактичні заходи серед дітей.

Література:

1. Про Національну поліцію: Закон України від 2 липня 2015 р. Відомості Верховної Ради. 2015. № 40-41. Ст. 379. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/580-19#Text>

2. Про затвердження Положення про Національну поліцію: Наказ МВС від 28 жовтня 2015 р. № 877. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/248607704>

3. Про затвердження Порядку ведення обліку дітей дошкільного, шкільного віку та учнів: постанова Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2017 р. № 684. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/684-2017-%D0%BF#Text>.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СТАТТЕЙ 59, 63 КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНИ У КРИМІНАЛЬНИХ ПРОВАДЖЕННЯХ ЩОДО КОРУПЦІЙНИХ ЗЛОЧИНІВ

Гарматюк Віталія Олегівна,
головний державний ревізор-інспектор
відділу з питань запобігання та виявлення корупції
ГУ ДПС у Хмельницькій області,
аспірант Хмельницького університету
управління та права імені Леоніда Юзькова

Конституція України – основа всієї правової системи України. Вона становить базове, фундаментальне джерело, як для конституційного права України так і для всіх без винятку галузей національного права. Відповідно до світової доктрини, сутність Конституції полягає у тому, що вона покликана обмежити державну владу.

Насамперед, Конституція України покликана визначити, окреслити межі державної влади та забезпечити захист прав і свобод людини. Ця ідея була сформульована у Французькій Декларації прав людини і громадянина 1789 році, у якій говориться, що суспільство у якому не забезпечено гарантії прав людини і не запроваджено поділу влади немає конституції. [1]

А тому, функціонування демократичної, правової держави неможливе без всебічного розвитку правового статусу людини і особливо її прав, свобод та законних інтересів, а також відповідних гарантій їх реалізації. Це положення відображене у статті 3 Конституції України, якою проголошено, що людина є найвищою соціальною цінністю, а її права і свободи та гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави. Основним у характеристиці прав і свобод людини визнається те, що вони повинні бути під захистом держави та закону. А це буде можливим лише при забезпеченні належного захисту державою цих прав і свобод від протиправних посягань, і, зокрема, подолання корупції, як явища, яке завдає найбільшої шкоди правам та свободам людини.

Також, статтею 59 Конституції України передбачено, що «Кожен має право на правову допомогу. У випадках, передбачених законом, ця допомога надається безоплатно. Кожен є вільним у виборі захисника своїх прав.» «Для забезпечення права на захист від обвинувачення та надання правової допомоги при вирішенні справ у судах та інших державних органах в Україні діє адвокатура». [2]

Частину першу статті 59 Конституції України «Кожен має право на професійну правничу допомогу» слід розуміти як гарантовану державою можливість будь-якій особі незалежно від характеру її правовідносин з державними органами, органами місцевого самоврядування, об'єднаннями громадян, юридичними та фізичними особами вільно без неправомірних обмежень отримувати допомогу з юридичних питань в обсязі і формах, як вона

того потребує (тобто захисник може вчиняти необхідні юридичні дії та досягати домовленості щодо укладення угод) [3].

Також, зазначена норма Конституції гарантує право на вільний вибір адвоката, захисника своїх прав. Кількість адвокатів на досудовому розслідуванні законодавчо не обмежується. Однак, слід враховувати, що правило п'яти адвокатів застосовується тільки для судового розгляду згідно з частиною третьою статті 46 КПК. [4]

А тому, ніщо не заважає клієнту вибрати та запросити для подальшого захисту за угодою і того адвоката системи Безоплатної правової допомоги, який себе професійно зарекомендував, вчасно приїхавши на затримання, надавши дійсно якісну правову допомогу.

Слід окремо, виділити норми статті 63 Конституції України стосовно «права на мовчання» або Правила Міранди, а саме «Особа не несе відповідальності за відмову давати показання або пояснення щодо себе, членів сім'ї чи близьких родичів, коло яких визначаються законом» «Підозрюваний, обвинувачений чи підсудний має право на захист» «Засуджений користується всіма правами людини і громадянина, за винятком обмежень, які визначені законом і встановлені вироком суду». Багато хто з адвокатів рекомендує посилатися на статтю 63 Конституції України будь-коли, не звертаючи увагу на можливість положень статей 17 та 18 КПК України, в яких чітко зазначено, що особа не може бути примушена давати пояснення, показання, які можуть стати підставою для підозри.

Ніхто не може бути примушений давати показання та пояснення проти себе, членів своєї сім'ї, які можуть бути покладені в основу обвинувачення у вчиненні злочину – таке право закріпила Конституція України у статті 63, яким досить часто користуються підозрювані, обвинувачені, свідки під час допиту.

Право зберігати мовчання або свобода від самовикриття може виражатися у праві мовчати (нічого не говорити), право відмовитися відповідати на запитання, право не свідчити проти себе, право бути проінформованим про такі права.

Обвинувачення не може ґрунтуватися на доказах, одержаних незаконним шляхом.

А тому, сторона обвинувачення зобов'язана роз'яснити статтю 63 Конституції України. Особа, яку допитують може скористатись таким правом, а може давати показання. В разі дачі показань, такі в подальшому будуть використанні як доказ у справі. Відмова від дачі показань фіксуються у протоколі слідчої дії. [5]

Використання права, гарантованого статтею 63 Конституції України, на мою думку, не завжди доречно, тому що у кожної людини, і сторона обвинувачення тут не є виключенням, підсвідомо виникає сумнів – мовчить, значить є про що мовчати. Це – психологія.

Таким чином, у чинній Конституції України юридичними гарантіями реалізації прав і свобод людини і громадянина зокрема є закріплення в ній та діючому законодавстві демократичних принципів судочинства.

Список літератури:

1. Французька республіка, Конституція та законодавчі акти, с. 29
2. Конституція України
3. Рішення Конституційного Суду від 30.09.2009 у справі за конституційним поданням громадянина Голованя І.В. щодо офіційного тлумачення положень ст. 59 Конституції України;
4. Кримінальний процесуальний кодекс
5. Коментар до Конституції України.

ПРАВА ЛЮДИНИ І КОНСТИТУЦІЯ (НА ПРИКЛАДІ «ОСНОВНИХ ДЕРЖАВНИХ ЗАКОНІВ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ» 1906 Р.)

Григорій Юрійович Каніщев,

Кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри права
Національний аерокосмічний університет
ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

Права людини – система правових норм, що обумовлюють можливість самореалізації людини у суспільстві. Основа цих прав на нашу думку, полягає у можливості і бажанні людини – громадянина конкретної держави – забезпечити правові гарантії для своєї самореалізації у суспільстві. Оскільки головним елементом політичної організації суспільства – поруч із громадянським суспільством та місцевим самоврядуванням – виступає держава, права людини (їх визначення і реалізація) завжди є юридичними взаємовідносинами людини і держави.

Будучи дуже давніми за своїм походженням (від античних часів), права людини набули сучасного вигляду у так званій «модерній» період історії державності та права – період формування сучасних національних держав (XIX – XX ст.). Саме на цей період припадає історія українського конституціоналізму. Вона на наше переконання, налічує рівно двісті років – 1791 – 1991 – від появи на території сучасної України першої реально діючої конституції (Конституції Речі Посполитої 3 травня 1791 р.) до проголошення незалежності України. У цей час на території України (у межах її міжнародно визнаних кордонів станом на 1991 рік) діяло двадцять конституцій. З них шість – власне українських (найперша з них – «Закони про тимчасовий державний устрій України» Української держави гетьмана П. Скоропадського 1918 р.).

Важливе місце серед них займають «Основні державні закони Російської імперії» (рос.: «Основные государственные законы Российской империи») у редакції від 23 квітня 1906 р. [1]. Ухвалені імператором Миколою II на виконання «Маніфесту про вдосконалення державного порядку» від 17 жовтня 1905 р., вони стали правовим оформленням наслідків першої російської революції 1905 – 1907 рр. Необхідність появи «Основних державних законів...» у новій редакції була великою мірою обумовлена появою Рад як альтернативи самодержавству (у сенсі формування на окремих частинах території Російської імперії самоврядних «республік», керівництво яких перебирало на себе функції органів і посадових осіб публічної влади) [2, с. 17]. Так, 14 (26) грудня 1905 р. місто Люботин Харківської губернії було проголошено повсталими робітниками Люботинською республікою – робітничою квазідержавою із власним урядом і народною міліцією [3, с. 32]. Тоді ж внаслідок масових селянських заворушень, керованих повітовим комітетом Всеросійського Селянського Союзу (ВСС) Сумський повіт Харківської губернії практично перетворився на квазідержаву із власними

органами влади [3, с. 31]. Вимоги повсталих містили вирішення соціальних і національних питань (поліпшення умов праці і збільшення заробітної платні, аграрна реформа, відкриття у селах повіту українських шкіл та української гімназії у Сумах) [3, с. 31].

Вищезгадані явища були відображенням глибокої кризи державної влади й відповідно, стрімкого падіння її легітимності в очах її підданих. Ситуація вимагала негайних реформ. Причому для Миколи II і його оточення було принципово важливим, аби щойно утворений парламент – Державна дума – сам не розробив і не впровадив у країні конституцію, що у перспективі означало б крах монархії [4, с. 23].

«Основні державні закони Російської імперії» у редакції від 23 квітня 1906 р. мали характер так званої «октройованої» конституції (тобто конституції, наданої монархом своїм підданам). На науковий аналіз вона заслуговує через відображення у ній процесу еволюції домодерної імперської держави у напрямку політичної і правової модернізації у напрямку формування сучасної держави – нації. Зокрема, через визначення тут прав російських підданих, у тому числі й малоросів (українців).

Первісний варіант проекту, підготовлений Державною канцелярією для подальшого обговорення у Раді міністрів, фактично був запозиченням з конституцій Бельгії, Пруссії та Японії. Правам російських підданих тут був присвячений розділ другий [5, с. 173]. Як видно з його змісту, відповідні статті містили досить прогресивний для того часу (та й зараз) механізм захисту прав людини від зловживань з боку держави: точне визначення терміну затримання особи, неприпустимість існування жодної спеціальної юрисдикції (наприклад, військової для невійськових), заборону накладання стягнень, покарань і обмежень у користуванні правами адміністративними установами та посадовими особами держави (право на такі дії мали виключно суди) та ін. [5, с. 173]. Стаття 35 проекту надавала російським підданам право петицій: «Усі російські піддані вільні звертатися до урядових властей з клопотанням за громадськими та державними потребами». А стаття 32 встановлювала свободу зборів «з метою, що не суперечить закону» [5, с. 174].

Відповідно до вищезгаданого, доречною у законопроекті була й стаття 38, що належала до наступного – третього – розділу: «Імперія Російська управляється на твердих підвалинах законів, що видаються у порядку, цими Основними Законами встановленому» [5, с. 174]. Тобто Основні державні закони мали бути джерелом для всього іншого законодавства. А отже, мали для держави значення Основного Закону – конституції.

Як свідчить текст «Основних державних законів...» у редакції від 23 квітня 1906 р., ці та інші положення були суттєво скореговані.

Почнемо зі статті 84 розділу дев'ятого («Про закони»): «Імперія Російська управляється на твердих підвалинах законів, виданих в установленому порядку» [1]. Порівнюючи цей текст із текстом статті 38 первісного проекту, в принципі погоджуємося з думкою, що у цій статті декларовано правовий характер держави [6, с. 30]. Інша справа, що у статті 84 на нашу думку, нівелювалася роль самих «Основних державних законів...» як конституції. Саме змістом цієї статті

вважаємо, можуть бути обґрунтовані сумніви окремих дослідників у конституційному значенні «Основних державних законів...» [7, с. 28].

Права російських підданих в остаточному варіанті «Основних державних законів...» відображені у статтях 72 – 83 розділу восьмого «Про права і обов'язки російських підданих» [1]. Більшість з них – сім статей з дванадцяти – відображають особисті права: право на особисту недоторканність, свободу віросповідання (про останнє йдеться також у статтях 66 і 67 розділу сьомого «Про віру»), недоторканність житла, вільне обрання місця проживання, професії, право власності, набуття та відчуження майна (статті 72 – 77, 81) [1]. Три статті – 78, 79, 80 – відображають політичні права: свободу слова, зборів і спілок [1].

Аналізуючи зміст згаданих вище статей, вважаємо необхідним звернути увагу на те, що майже у кожній з них (крім статті 77) присутня фраза: «у межах, встановлених законом...» або «умови визначаються законом...» і т. д. Тобто присутнє посилання на поточне законодавство як правовий механізм забезпечення вищезгаданих свобод. Коментуючи це, зазначимо наступне. Такі законодавчі норми свідчили про відсутність прямої дії конституції (що взагалі є характерною рисою конституцій «першої хвилі»). Аналогічні норми містили наприклад, конституції інших держав – Бельгії, Пруссії, Австрії («королівств і земель, представлених у рейхсраті») – зразків для «Основних державних законів...» 1906 р. [8]. З цього випливала необхідність ґрунтовної зміни поточного законодавства імперії відповідно до «Основних державних законів...».

І тут зазначаємо головні проблеми ефективності дії «Основних державних законів...». По – перше, як вже йшлося вище, їх сила як Основного Закону держави значною мірою нівелювалася змістом статті 84. Тобто «Основні закони...» формально не були вважаємо, основою для поточного законодавства (принаймні стосовно прав людини). По – друге, поточне законодавство було мало пристосоване до нових політичних умов, викликаних революційними потрясіннями (відображенням останніх у державному законодавстві власне, й були «Основні державні закони...»). По – третє, самі «Основні державні закони...» містили норми, що давали можливість вилучати з під дії законодавства окремі ситуації, і тим самим нівелювати тільки що проголошені тут такі права людини.

Проілюструємо останні два твердження на наступних прикладах. Стаття 76 «Основних державних законів...» декларувала право всіх підданих імперії вільно обрати місце свого проживання [1]. Але поточне законодавство – Положення про паспорти та вид на проживання – запроваджене ще 1895 року, дозволяло наявність безстрокових паспортів (за якими дійсно можна було обирати місце проживання у межах держави, а також отримати закордонний паспорт) лише у дворян, чиновників, військових (офіцерів) та почесних громадян. Лише внаслідок видання «Основних державних законів...» ці обмеження були скасовані імператорським указом від 5 жовтня 1906 р. та й то частково [2, с. 18].

Статті 72 і 73 «Основних державних законів...» декларували недоторканність особи від свавілля з боку установ і посадових осіб державної влади [1]. Водночас стаття 83 тих самих «Основних державних законів...»

проголошувала законну можливість обмеження всіх зазначених вище прав людини (зокрема, й права недоторканності особи) внаслідок оголошення окремих місцевостей держави на воєнному стані [1]. Враховуючи те, що з 1906 по 1917 роки не було жодного року, протягом якого на території Російської імперії в цілому або її окремих місцевостей зокрема не оголошувався воєнний стан (або стан посиленої охорони через масові заворушення), юридичні гарантії прав російських підданих таким чином, зупинялися [2, с. 18].

Враховуючи все вищесказане, приєднуємося до думки, що ефективність дії «Основних державних законів...», а отже і юридичні гарантії декларованих ними прав людини великою мірою залежали від а) ефективності роботи з перегляду існуючого на той момент поточного законодавства з метою його пристосування до нових умов розвитку країни, викликаних революцією 1905 – 1907 рр.; б) готовності і влади і суспільства дотримуватися законодавства у відносинах між собою. Тобто підтримувати правовий характер держави.

Слід зазначити, що така робота тоді дійсно почалася. Так, вже протягом 1905 – 1907 рр. у Російській імперії було прийнято низку тимчасових правил, які стосувалися реалізації прав на свободу зборів, спілок, виходу періодичних видань (щодо реалізації права на свободу слова й друку). Нові риси з'явилися також у сфері судівництва: інститут умовно – дострокового звільнення, право судів на реабілітацію та поновлення у правах [7, с.34].

Проведена робота втім, була незначною для того, щоб відчутно змінити становище у галузі поточного законодавства. Ситуація вимагала значно більших зусиль з боку влади (у контакті із громадськістю) для перегляду нормативно – правових актів, які суперечили «Основним державним законам...». Вимагалася й прийняття нових правових актів [7, с. 34].

Проілюструємо це твердження на прикладі виборчого законодавства. Воно не входило до «Основних державних законів...», складаючи окремий корпус нормативно – правових актів держави [9]. На момент видання «Основних державних законів...» виборче право у Російській імперії регулювалося Положенням про вибори до Державної думи від 6 серпня 1905 р. та Іменним імператорським указом від 11 грудня 1905 р. про зміну Положення про вибори до Державної думи [9]. Згідно із вищезгаданими нормативно – правовими актами, активне виборче право мали всі піддані імперії починаючи із 25 – річного віку крім: а) жінок; б) здобувачів освіти у навчальних закладах; в) військових дійсної військової служби; г) «кочових інородців»; д) державних службовців окремих категорій; є) осіб, засуджених судом і тих, що перебували під опікою [9]. Для активного виборчого вводилися цензи: а) майновий (сплата різних видів майнових податків) та осілості: один рік для селян і шість місяців – для робітників [7, с. 31]. Вибори відбувалися за куріями – волосних спільнот (селяни); землевласників; міських обивателів (підприємці); робітників (у губерніях з кількістю робітників більше десяти відсотків мешканців); станичних спільнот (у козачих областях). Прямими вибори були лише для великих землевласників та міських мешканців. Для середніх землевласників вони були двоступеневими, а для селян і козаків – тріступеневими. Положення про вибори розповсюджувалося лише на п'ятьдесят губерній Європейської частини імперії

та Область Війська Донського. Для всіх інших територій держави передбачався особливий порядок реалізації підданими активного виборчого права. Протягом 1905 – 1906 рр. він був сформульований у восьми (!) нормативно – правових актах держави, що стосувалися виборів на різних територіях [9].

Згодом, 3 червня 1907 р. було видане нове Положення про вибори до Державної думи. Не змінюючи принципово виборчу систему, воно суттєво змінювало склад думських депутатів від різних курій та представництво різних регіонів держави. Внаслідок цього місця у думі перерозподілялися на користь курії землевласників. Саме вони (а не селяни, як раніше) стали основною політичною силою у парламенті [9].

Коментуючи це законодавство, вважаємо за потрібне зазначити наступне. З одного боку, враховуючи відсутність представницьких установ на загальнодержавному рівні (і відповідно, відсутність у підданих імперії виборчого права) до революції 1905 р. це законодавство було явним кроком уперед порівняно із попередніми часами. Відтепер піддані Російської імперії отримали право і можливість обирати і бути обраними до новоутворених законодавчих установ – Державної думи і Державної ради (остання частково стала виборною на підставі відповідного указу від 20 лютого 1906 р.). З іншого боку, вся вищезгадана виборча система явно не відповідала політичним настроям у суспільстві. Представники різних соціальних груп (насамперед робітників і селянства) та ліва інтелігенція вимагали загального і прямого виборчого права [9]. У той же час влада категорично відмовлялася надавати його. Відомі слова щодо цього самого імператора Миколи II: «...Рухатися надто великими кроками неможна. Сьогодні загальне голосування (загальне виборче право – Г. К.), а там недалеко і до демократичної республіки» [9]...

Така політика лише підігрівала революційні настрої у суспільстві. Тим більше, що заміна виборчого закону 11 грудня 1905 р. виборчим законом 3 червня 1907 р. відбулася з порушенням «Основних державних законів...». Адже відповідно до них, імператор хоча й мав право виключної законодавчої ініціативи щодо виборчого законодавства, проте мусив реалізовувати її не інакше, як у взаємодії з Державною радою і Державною думою. Зазначене положення «Основних законів...» було порушене імператорським маніфестом про розпуск II Державної думи. Тут зазначалося, що лише «історичній владі» (тобто монарху – Г. К.) належить право скасовувати існуючий і запроваджувати новий виборчий закон. Отже, приєднуємось до думки про таку зміну законодавства як фактичний державний переворот [10, с. 99]. Що у свою чергу, означало протизаконний характер дій самої влади в особі імператора Миколи II та його оточення.

Обмежений характер «Основних державних законів...» щодо вирішення зловбодених проблем життя країни, а також нігілізм самої влади щодо дотримання навіть такого обмеженого законодавства яскраво давав себе знати у національному питанні. Як відомо, російська революція 1905 – 1907 рр. призвела до активізації на території імперії національних рухів, зокрема й українського. Його найвищим проявом ми вважаємо існування української громади у Державній думі Російської імперії у 1906 – 1907 рр. А також висунутий цією

громадою під керівництвом М. С. Грушевського проект реформування державного устрою Росії. Останній передбачав перетворення централізованої Російської імперії на федеративну демократичну державу із найширшою автономією її національних регіонів, зокрема й України [11, с. 320].

Щодо співвідношення національних рухів, зокрема українського, з «Основними державними законами...» вважаємо за необхідне зазначити наступне. Почнемо з того, що права на вільний розвиток різних націй в «Основних державних законах...» не було взагалі. Цим вони помітно відрізнялися (у гірший бік) від наприклад, статті 19 «Конституційного закону про загальні права громадян королівств і земель, представлених в рейхсраті» 1867 р., який був складовою частиною тогочасної австрійської конституції і діяв зокрема, на західноукраїнських землях Австро – Угорщини [8]. Термін «народ» зустрічається в «Основних державних законах...» лише у статті 67 у домодерному значенні етноконфесійної спільноти, а не у модерному значенні політичної (громадянської) нації [1]. Саме тому згаданий вище підйом українського національного руху в імперії можна вважати радше реалізацією прав російських підданих на свободу зборів, слова і спілок, відображені у статтях 78 – 80 «Основних державних законів...» [1].

Втім, влада російської держави в особі імператора Миколи II і його оточення (де дедалі помітніше місце займав міністр внутрішніх справ і голова Ради міністрів Російської імперії П. А. Столипін) не збиралася дотримуватись навіть такого обмеженого, з точки зору національних інтересів українців, законодавства. Доказ цьому – хвиля урядових обмежень і прямого переслідування прихильників українського націоналізму в імперії [12, с. 2 – 4 та ін.]. Все це свідчить на нашу думку, про непристосованість тодішнього російського права (а звідси, і правосвідомості людей) до модерної ідеї нації, а відтак, і національної держави XIX – XX століть.

Дія «Основних державних законів...» на нашу думку, вплинула на майбутнє українського національного руху на українських землях Російської імперії наступним чином. З одного боку, вони сприяли подальшій радикалізації українського руху, відображаючи цим несумісність співіснування української національної держави з імперією [10, с. 381 – 395]. З іншого боку, вони сприяли поширенню на українських землях Російської імперії «політичного малоросійства» (термін наш – Г. К.) як політичного руху українців, що вважали себе невід'ємною складовою частиною «триєдиного російського народу» – великоросів, малоросів і білорусів. Тобто зараховували себе до російської імперської держави, а не до української держави – нації [10, с. 239 – 248; 13]. «Політичні малороси» приймали активну участь у діяльності російських партій, громадських організацій та спілок різноманітного напрямку, що діяли на українських землях Російської імперії.

На відміну від власне українських партій, громадських організацій, спілок діяльність відповідних російських структур не тільки не переслідувалася, а ще й заохочувалася владою імперії. Так, членом наймасовішої з них – «Союза русского народа» – вважав себе сам Микола II [10, с. 241]. А головне, їхні програмні цілі (знову ж таки, на відміну від українських партій) повністю

відповідали «Основним державним законам...». Наприклад, статті першій: «Держава Російська єдина і неподільна». Або статті третій: «Російська мова є мовою державною і обов'язкова ...у всіх державних і громадських уставах. Вживання місцевих мов і наріч у державних і громадських установах визначається особливими законами» [1]. Програмою «політичного малоросійства» щодо майбутнього державного устрою України у рамках імперії слід на нашу думку, вважати відновлення свого часу ліквідованої російським урядом автономії козацтва у Полтавській, Чернігівській, Київській і Бессарабській губерніях за зразком вже існуючих козачих регіонів, наприклад Області Війська Донського [13, с. 184]. У зв'язку із цим приєднуємося до такої думки: «...Коли 1917 року українська національна революція почала реалізовувати ідею української національної автономії на практиці, чимало українських селян і міщан ...вже зазналися з автономістськими гаслами та практиками завдяки чорносотенцям» [13, с. 179].

Таким чином, «Основні державні закони Російської імперії» у редакції від 23 квітня 1906 р. можна вважати перехідним етапом у розвитку державності та права від домодерної імперської держави до модерних національних держав, зокрема України. Саме з цієї точки зору вони є важливою сторінкою історії держави і права України і потребують подальшого наукового дослідження.

Список літератури:

1. Основные Законы Российской Империи/Часть первая <https://ru.wikisource.org>;
2. Козинець О. Основні закони Російської імперії 1906 року: історико – правовий аналіз. Підприємництво, господарство і право. 2011. № 11. С. 17 – 20. [Pgr-journal.kiev.ua/archive/2011/11_2011.pdf](http://pgr-journal.kiev.ua/archive/2011/11_2011.pdf);
3. Герасименко, О. В. (2017). Спроба створення «селянських республік» на Слобожанщині в роки першої революції 1905 – 1907 рр. Український селянин: зб. наук. пр. 2017. Вип.17. С. 29 – 32. <https://ukr-seliany-n-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/1854>
4. Слученкова Ю. С. «Основные государственные законы Российской империи» от 23 апреля 1906 г. как этап становления российского конституционализма. Государство и право в XXI веке. 2016. № 1. С. 22 – 26. <https://cyberleninka.ru>.
5. Зінченко О. В. Еволюція проекту Основних державних законів Російської імперії 23 квітня 1906 р. О. В. Зінченко. Культура народів Причорномор'я. 2003. № 43. С. 173 – 176. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/7697>;
6. Зінченко О. В. Основні державні закони Російської імперії 1906 р. – конституція чи «конституційний костюм» самодержавства? О. В. Зінченко. Проблеми законності. 2011. Вип. 114. С. 26 – 36. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pz_2011_114_5;

7. Шульженко Ю. Л. Основные государственные законы 1906 г. – начало реального практического конституционализма в России. Ю. Л. Шульженко. Изв. высш. уч. заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2019. № 3 (51). С. 24 – 36. Izvuz.on.pnzgu.ru/files/izvuz.on.pnzgu.ru/03319.pdf;

8. Див. наприклад: Конституційний закон про загальні права громадян королівств і земель, представлених в рейхсраті 1867. constituanta.blogspot.com/2011/08/1867.html;

9. Демин В. А. Правовые основы выборов в Государственную Думу Российской империи. https://www.rcoit.ru/lib/history/state_duma_russian_empire/16745/;

10. Магась В. О. Громадсько – політичні організації і влада в під російській Україні (1905 – лютий 1917 р.). Дис. на здобуття наук. ступеня доктора іст. наук. Кам'янець – Подільський: Кам'янець – Подільський нац. ун – т ім. І. Огієнка, 2021. 652 с.;

11. Реєнт О. П. Українці в Державній думі Російської імперії. Проблеми історії України кінця XIX – початку XX ст. Зб. наук. пр., 2009. Вип. 16. С. 318 – 335. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/13920>;

12. Гаухман М. В. Національна політика Російської імперії щодо українського населення Правобережної України (1905 – 1914 рр.). Гілея: наук. вісн. Зб. наук. пр. К., 2011. Вип. 54. С. 1 – 7.

13. Климентій К. Федевич, Климентій І. Федевич. За Віру, Царя і Кобзаря. Малоросійські монархісти і український національний рух (1905 – 1917 роки)/пер. з рос. Катерина Демчук. К.: Критика, 2017. 308 с.

ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ ВСТАНОВЛЕННЯ ЧІТКОСТІ ОЗНАК ІНСТИТУТУ ПРИМИРЕННЯ ЯК МЕХАНІЗМУ ВИРІШЕННЯ СПОРІВ МИРНИМ ШЛЯХОМ

Гритенко Оксана Анатоліївна,
доктор юридичних наук, доцент
професор кафедри кримінально-правових дисциплін
Дніпропетровський державний
університету внутрішніх справ

Протягом останніх десяти років судова політика України йде шляхом розвитку процедур судового та позасудового провадження. Насамперед йдеться про ті процедури, що стосуються розвитку практики укладання мирових угод та угод про примирення, у тому числі із застосуванням процедури медіації.

В даний час посередництво (медіація) потребує подальшого розвитку в галузі кримінального, цивільного, адміністративного права. Особливо важливо враховувати прогалини у правовому регулюванні, які стосуються використання альтернативних кримінальному переслідуванню механізмів, що ґрунтуються на примиренні винного та потерпілого та дозволяють вирішувати кримінально-правові конфлікти з позитивним ефектом для людей та суспільства. У процесуальній доктрині також усвідомлюється необхідність створення, формування та розвитку відновного правосуддя в Україні, зважаючи на те, що роль процедур примирення у разі вчинення кримінального правопорушення неповнолітніми постійно зростає. У сучасному праві базові нормативні передумови для застосування програм відновного правосуддя у кримінальних справах знаходять виправдання в інституті звільнення від кримінальної відповідальності у зв'язку з примиренням винного з потерпілим та закріплені у ст. 46 КК України.

Слід вказати й на те, що в кримінальному законодавстві України категорія «примирення» використовується неодноразово. Як вже було зазначено, у ст. 46 КК, в якій визначаються підстави та умови звільнення від кримінальної відповідальності особи, яка вперше вчинила кримінальний проступок або необережний нетяжкий злочин, крім корупційних кримінальних правопорушень, кримінальних правопорушень, пов'язаних з корупцією, порушень правил безпеки дорожнього руху або експлуатації транспорту особами, які керували транспортними засобами у стані алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння або перебували під впливом лікарських препаратів, що знижують увагу та швидкість реакції у зв'язку з примиренням винного з потерпілим та відшкодуванням завданих збитків або усуненням заподіяної шкоди. А також у ст. 75 КК де йдеться про те, що суд приймає рішення про звільнення від відбування покарання з випробуванням у випадку затвердження угоди про примирення (або про визнання вини), якщо сторонами узгоджено певний вид та термін покарання (виправні роботи, службове обмеження для військовослужбовців, обмеження волі, позбавлення волі на строк не більше п'яти

років), а також узгоджено звільнення від відбування цього покарання з випробуванням [1].

Співставлення змісту цих норм доводить: поняття «примирення» використовується в різних словосполученнях (примирення винного з потерпілим, угода про примирення); стосується доволі різних кримінально-правових інститутів (звільнення від кримінальної відповідальності, умовне звільнення від відбування призначеного судом покарання); різняться за кримінально-правовими підставами (тяжкість вчинення кримінального правопорушення, вид та термін узгодженого покарання); передбачає різний за обсягом кари вид кримінально-правового впливу (відсутність будь-якого кримінально-правового примусу, призначення певного виду та розміру покарання); реалізується на різних стадіях кримінального правосуддя (досудове розслідування, судовий розгляд справи та винесення вироку), а відповідно різняться за суб'єктами відповідних відносин.

На жаль, кримінальні процесуальні положення не додають чіткості у розмежуванні підстав та умов застосування інституту примирення у разі вчинення кримінального проступку, не тяжких злочинів. По-перше, Кримінальний процесуальний кодекс України не містить спеціальної регламентації процедурних питань застосування інституту звільнення від кримінальної відповідальності у зв'язку з примиренням винного з потерпілим. По-друге, законодавчі положення, які стосуються реалізації «угоди про примирення» містять суперечливі положення.

Отже, вищевказані суперечності, неточності вказують на те, що за відсутності теоретичного та законодавчого визначення відповідного поняття ускладняється розуміння правової природи та сутнісних кримінально-правових ознак інституту примирення та його ролі в механізмі регулювання мирних спорів.

Список літератури:

1. Кримінальний кодекс України: чинне законодавство зі змінами та доповн. станом на 1 вересня 2021 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>.

АВТОРСЬКЕ ПРАВО ТА СУМІЖНІ ПРАВА В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ В КРАЇНАХ- УЧАСНИЦЯХ ЄС І УКРАЇНІ

Подріз С.,
студентка 2 курсу, 2 групи
Міжнародно-правового факультету
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

Загальновідомим є положення що рівень економіки, динаміка науково-технічного прогресу і виробництва, рівень життя суспільства і держави, культури в цілому прямо залежать від ефективності творчої діяльності. Творчою діяльністю вважається вся діяльність людини, як результат якої створюється щось нове, чого не існувало донині, або те, що має свої неповторні властивості. Саме результат такої діяльності і являється об'єктом права інтелектуальної власності.

Стосовно авторського права, то розглядаючи його у широкому розумінні, то це право, яке включає в себе і охорону авторського права і охорону суміжних з авторським прав, що виникають. Наприклад виконавцям музики надається право на виконання своїх творів, розробникам фонограм право на їх використання, тощо. Тобто, загалом, авторське право дає композиторам, а також виробникам інтелектуальних творів (письменникам, співакам, художникам, тощо) відповідні права, за якими можуть давати згоду або заборону на застосування їх результатів інтелектуальної творчості.

Відповідно до Цивільного Кодексу (далі ЦК) України від 1 січня 2004 року до об'єктів авторського права належать: твори мистецтва, науки і літератури, бази даних і комп'ютерні забезпечення і програми. Також, згадка про інтелектуальну власність присутня і у Конституції України, де у ст. 41 зазначено, що: «Кожен має право володіти, користуватися і розпоряджатися своєю власністю, результатами своєї інтелектуальної, творчої діяльності. »
А що відбувається в сфері захисту авторського права інформаційному середовищі держав-членів ЄС ?

Історично період охорони авторського права на міжнародному рівні розпочинається з моменту прийняття Бернської конвенції у 1886 році. В той час як охорону суміжних щодо авторського права прав було розпочату з 1961 року, з прийняттям Римської конвенції. Наступні 30 років встановлювалися механізми, які дозволили об'єктам авторського і суміжних прав увійти в правовий обіг . Наприклад це було зроблено через інститут колективного управління правами щодо майна. Також за цей період було виявлено майже увесь різновиди майнових прав на твір, фонограму, тощо. З початком цифрової ери інститут авторського права почав зазнавати досить помітних змін, що у подальшому відобразилося і на законодавчому рівні. Різні групи людей, які раніше були об'єднанні за національною, територіальною, та іншими ознаками, тепер автоматично були частиною нового загальносуспільного феномену -

«інформаційного суспільства». Термін «інформаційне суспільство» указує на діяльність, яка була створена за допомогою нових цифрових технологій.

Виникнення інформаційного суспільства призвело до динамічного розвитку технологій, за допомогою яких було винайдено не тільки нові види творчої діяльності, але і нові способи використання уже існуючих об'єктів авторського права і суміжних прав. В свою чергу це призвело до нагальної потреби передивитись всю систему забезпечення прав інтелектуальної власності в інформаційному суспільстві. Першим помітним кроком до цього стало прийняття Всесвітньою організацією інтелектуальної власності Договору ВОІВ про авторське право [1] та Договору ВОІВ про виконання і фонограми. [2] 20 грудня 1996 року. Прийняття цих договорів несло за собою два важливих наслідки. Перш за все законодавство всіх країн, які погодилися приєднатися до цих договорів тепер було уніфіковано, а по-друге договори становили собою базу для подальшого розвитку механізму захисту авторського права на міжнародному рівні.

Наступним етапом стала конференція Великої сімки, яка проходила 25-26 лютого 1995 року. На конференції було озвучено потребу у високих стандартах правового захисту авторського права. У результаті, 19 липня 1995 року було затверджено Зелену книгу «Авторське право і суміжні права в інформаційному просторі». Через брак достатньої кількості досвіду у цій сфері, періодично відбувалися широкомасштабні консультації, з залученням зацікавлених організацій і урядів. Згідно з настановами, які були надані було затверджено 4 директиви з авторського права і суміжних прав. Зокрема Європейським Парламентом і Радою 22 травня 2001 року було прийнято Директиву Директиву 2001/29/ЄС про гармонізацію певних аспектів авторського права та суміжних прав у інформаційному суспільстві. [3]

Чим зараз регулюється авторське право країн ЄС ? Наразі відбувається розвиток і доопрацювання принципів Бернської конвенції в правовому полі країн ЄС. Додаткового до цього Директива 2001/29/ЄС пропонує покращити національні законодавства держав-учасниць. І у результаті цих трансформацій національне законодавство кожної держави-учасниці має бути гармонізовано відповідно до нових видів використання об'єктів авторського права.

Що ж щодо українського законодавства, то для того щоб відповідати новим стандартам відповідно Директиви - мають бути зроблені деякі зміни. Так як Директива має концептуально новий підхід щодо регулювання питань як щодо об'єктів так і суб'єктів авторського права і суміжних прав.

Право на відтворення. Розглядаючи положення Директиви, можемо помітити, що положення не тільки конкретизують сферу використання цього права, але і додає ще одного суб'єкта - є «виробника першого запису фільму». [4]. У національному ж законодавстві України право на відтворення закріплюється у таких нормативно-правових актах як Законі України [5] та ЦК України .[6] Ця частина законодавства буде відповідати положенням Директиви якщо буде урегульовано питання співвідношення таких понять як «виробник першого запису фільму» та «виробник відеограми», як «відеограма» та «фільм», тощо.

Загалом сьогоднішня редакція ЦК України відповідає положенням Директиви, але слабким місцем залишається питання неузгоджених термінів як у порівнянні з Директивою, так і між статтями ЦК між собою. [7]

Щодо Закону України про “Про авторське право і суміжні права”, то деякі з норм потребують редагування на момент відповідності положенням Директиви. Наприклад візьмемо пункт «г» у ч. 1 ст. 40, та пункт «а» ч.1 ст. 41 Закону не співвідносяться зі ст. 3(2) у Директиві. Бо, згідно цього положення майнове право суб’єктів суміжних прав не поширюється на публічне сповіщення датованими чи бездротовими засобами, а обмежується лише наданням доступу до власних об’єктів права для загального відома у цифровій мережі.

Підсумовуючи все вище сказане можемо зробити узагальнення, що до відповідності законодавчої бази України на сьогоднішній день законодавчій базі, яка діє у ЄС. Зараз нормативно-правова база у Україні у більшості регулюються ЗУ “Про авторське право і суміжні права”, а також ЦК України. Основним проблемним моментом є узгодження термінології у різних правових джерелах. Усунувши цей недолік Україна стане на крок ближче до високих стандартів Директиви і Бернської конвенції у сфері міжнародно захисту авторського права і суміжних прав.

Список використаних джерел:

1. WIPO Copyright Treaty (WCT) — Joint Declarations (adopted in Geneva on December 20, 1996). Official Journal L 089, 11/04/2000, P. 8
2. WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT) — Joint Declarations (adopted in Geneva on December 20, 1996). Official Journal L 089, 11/04/2000, P. 15.
3. Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society. — Official Journal L 167, 22/06/2001, P.10–19.
4. Стаття 2 (d).
5. ЗУ “Про авторське право і суміжні права” пункт 1 частини третьої статті 15, пункт «в» частини першої статті 39, пункт «а» частини першої статті 40, пункт «б» частини першої статті 41. 2 Пункт 2 частини першої статті 441, пункт 3 частини першої статті 453, пункт 1 частини першої статті 454, пункт 3 частини першої статті 455.
6. Пункт 2 частини першої статті 441, пункт 3 частини першої статті 453, пункт 1 частини першої статті 454, пункт 3 частини першої статті 455.
7. Частина перша статті 442(1), пункти 1 та 6 частини першої статті 453, пункт 4 частини першої статті 454.

ПРАВО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА ЛІКАРСЬКІ ВІНАХОДИ ЗА ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ І ЄС

Подріз С.,
студентка 2 курсу, 2 групи
Міжнародно-правового факультету
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

Соціально-економічний розвиток суспільства, його науково-технічний прогрес, рівень освіти, економіки, культурного, релігійного рівня і, звісно, ступінь добробуту у суспільстві все це, в основному, є результатом наявності інтелектуальної та творчої діяльності у спільноті.

Взагалі, історія розвитку суспільства і людства це історія використання інтелектуального та творчого потенціалу людей для вирішення нагальних потреб і проблем. Всі відомі на сьогоднішній день інновації та наукові відкриття у сфері медицини - такі, як відкриття ДНК людини, генна терапія, можливість діагностування та лікування важких хвороб, можливість штучного запліднення. У сфері комп'ютерних технологій - принтери, які можуть роздруковувати нові органи, роботи, які вже виконують важку та небезпечну роботу замість людини, розвиток штучного інтелекту - це все є наслідком застосування творчого потенціалу різних людей усіх країн світу, що дав можливість людству перейти на інший рівень життя та на наступний етап розвитку .

Результатом технічної творчості є науковий прогрес, корисні моделі, власні винаходи, промислові зразки, тощо. Наслідком художньої творчості є музичні композиції, живописа, графіка, скульптура, вироби з кераміки, глини, твори літератури , тощо. Обидві форми діяльності важливі і доповнюють одна одну.

Також, з переходом до ринкової форми економіки і підвищенням автоматизації виробництв все більш цінними стають саме результати творчої діяльності людини. Ці та багато інших результатів інтелектуальної та творчої діяльності є «об'єктами інтелектуальної власності». Але у сучасному світі важливо мати інструменти та реальні механізми для захисту своїх результатів інтелектуальної та творчої діяльності, майнових та немайнових прав. Адже конкуренція постійно зростає і кожен виробник має бути впевнений, що його продукт гарантовано не буде нелегально скопійований іншими виробниками. Тому, метою даної роботи є розгляд способів захисту на такі об'єкти інтелектуальної власності як винахід, корисна модель та промисловий зразок у Україні та країнах ЄС.

На сьогоднішній день в Україні момент набуття права інтелектуальної власності на промисловий зразок, винахід або корисну модель набувається за допомогою патента.

Патентне право — це сукупність норм, що регулюють особисті немайнові та майнові відносини, які виникають у зв'язку зі створенням, оформленням і

використанням винаходів, корисних моделей і промислових зразків. [В.І.Борисова, 2011]

Звісно, винаходи можуть бути винайдені у різних напрямках технічно-наукової діяльності. Розглянемо ситуацію з винаходами у сфері охорони винайдення лікарських засобів.

Специфіка розробки нових препаратів у фармацевтичній сфері полягає в тому, що перед тим як препарат виходить на світові ринки до цього триває тривалий процес перевірки на питання його безпечності та ефективності. Наприкінці 20 століття у законодавстві таких країн як США і Японія було введено поняття отримання сертифікатів додаткової охорони лікарських засобів. Через відсутність схожої практики у державах-членах ЄС, це ставило країни, які входили до ЄС не у вигідне становище порівняно з конкурентами.

У середньому строк випробувань і перевірок над препаратом триває до 12 років до моменту отримання патенту. Крім того, якщо максимальна тривалість охорони лікарського винаходу 20 років, то строк реального ефективного захисту становить лише 8 років. Якщо наступним кроком у США і Японії після закінчення терміну буде продовження охорони за допомогою сертифікатів додаткової охорони, то у Європі це було зробити неможливо. Тому, країни ЄС прийняли рішення стосовно забезпечення додаткової охорони інтелектуальної власності у цій сфері, у вигляді законопроекту про сертифікати додаткової охорони. У результаті було розроблено Регламент про створення сертифікатів додаткової охорони для лікарських засобів. Також, це було обумовлено через економічний фактор, адже для розробки препаратів мають бути сприятливі умови для довготривалого інвестування, а ці умови забезпечуються саме ефективним захистом патенту на препарати.

Основою для Регламенту Ради (ЄЕС) №1768/92 про створення сертифікатів додаткової охорони для лікарських засобів став французький законопроект 1987 року. Основну мету даного регламенту було висловлено у Преамбулі та обґрунтуванні, що і стало початком для подальшого обговорення тексту. І 18 червня 1992 року було затверджено Регламент Ради (ЄЕС) №1768/92 про створення сертифікатів додаткової охорони для лікарських засобів.

В подальшому регламент доповнювався. Наприклад доповнення до підпункту (b) у ст. 3 Регламенту визначило дозвіл на розміщення на ринку Австрії, Фінляндії, Швеції і Норвегії лікарських препаратів, зроблених у цих країнах на базі їх національного законодавства і ці лікарські засоби підтверджуються як ті, що зроблені відповідно до Директив ЄС. [1]

В Україні положення з приводу додаткової охорони лікарських препаратів закріплено 4 пунктом ст. 6 Закону України «Про винаходи і корисні моделі», а також Інструкцією Міністерства освіти і науки про порядок продовження строку дії патенту. [2,3]

У ЄС введення сертифікатів продовження патенту лікарських засобів стало новою складовою теорії права. За положеннями Регламенту продовження патенту на лікарський засіб не може сприйматися як просто продовження дії дозволу. Так як відповідно до ст. 63 Європейської патентної конвенції, строк охорони винаходів через патент в країнах-учасницях не може бути вищим 20-ти

років при будь-яких обставинах. Тому для того щоб не порушувати положення цієї конвенції видача сертифікатів додаткової охорони вважається окремим суб'єктивним правом під назвою *sui generis*.

Розглядаючи ж чинне законодавство України можемо побачити невідповідність щодо ставлення до продовження дії патенту у порівнянні з ЄС. Якщо у Європі продовження патенту вважається окремим суб'єктивним правом, то відповідно до чинного українського законодавства додаткова охоронна вважається звичайним продовження строку дії патенту. Що підтверджується 4 пунктом ст. 6 Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі»: «строк дії патенту на винахід, об'єктом якого є лікарський засіб, засіб захисту тварин, засіб захисту рослин тощо, використання якого потребує дозволу відповідного компетентного органу, може бути продовжено за клопотанням власника цього патенту на строк, що дорівнює періоду між датою подання заявки та датою одержання такого дозволу, але не більше ніж на п'ять років».

Така різниця у концепціях, звісно, не свідчить про прогалини українському законодавстві. Відмінності пояснюються особливим правовим режимом винаходів, який розповсюджується на всі країни, що є учасниками ЄС. Але попри це, якщо в найближчому майбутньому Україна стає членом Європейського союзу або пропозиція про входження України до Європейської патентної конвенції буде схвалена, тоді, відповідно, виникне потреба регулювання відповідних норм щодо додаткової охорони винаходів, об'єктом яких є лікарські засоби.

Список використаних джерел:

1. Directive 2001/83/EC of the European Parliament and of the Council of 6 November 2001 on the Community code relating to medicinal products for human use. OJ L 311 , 28.11.2001 C. 0067 — 0128, якою було в свою чергу скасовано Директиву, яка застосовувалась до цього — Council Directive 65/65/EEC of 26 January 1965 on the approximation of provisions laid down by Law, Regulation or Administrative Action relating to proprietary medicinal products. OJ P 022, 09.02.1965 P. 0369 — 037; а також Council Directive 81/851/EEC of 28 September 1981 on the approximation of the laws of the Member States relating to veterinary medicinal products. OJ L 317 , 06.11.1981 C. 0001–0015.

2. Редакція Закону №1771-III (1771-14) від 01.06.2000, ВВР, 2000, №37, ст.307).

3. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 13.05.2002 №298, Офіційний вісник України 2002 р., № 22, стор. 140, стаття 1084 від 14.06.2002.

СПЕЦИФІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ЮСТИЦІЇ: ІНСТИТУТ ЗРАЗКОВОЇ СПРАВИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЗАХИСТУ ПРАВ УЧАСНИКІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРОЦЕСУ

Сторожук І.О.

аспірант, Університет сучасних знань м.Київ

Науковий керівник:

Ведерніков Ю.А.

кандидат юридичних наук (доктор філософії, PhD).

Необхідність створення ефективних механізмів судового захисту зумовила оновлення процесуальних норм та стала підставою для прийняття Закону України від 03.10.2017 № 2147 «Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів» [3]. На наш погляд, цей закон не просто змінив редакцію процесуальних кодексів, а став позитивним імпульсом для дієвого подолання численних колізій та прогалин у законодавстві, які, з часом стали справжньою загрозою ефективному захисту прав, свобод та інтересів громадян. Однак, очевидно, що, керуючись винятково законодавчими формулюваннями, неможливо загалом встановити специфіку зразкових справ в адміністративному судочинстві, адже норми законодавства про адміністративне судочинство розкривають лише окремі аспекти досліджуваного інституту. Для формування наукової теорії зразкових справ в адміністративному судочинстві необхідно заповнити низку теоретичних прогалин, однією з яких є їхня класифікація.

Судові рішення у зразкових справах набувають ознаки реального носія об'єктивної інформації та джерела права [4,с.288].

З огляду на проведений аналіз поняття «зразкова справа», її значення, роль та ознаки можна зробити висновок про можливість визначення різних специфічних особливостей зразкових справ в адміністративному судочинстві: в них може відрізнятися суб'єктний склад; провадження у зразкових справах виникають із приводу різних предметів спору; в порядку адміністративного судочинства можуть вирішуватися справи, пов'язані з іншими галузями права (екологічним, земельним, фінансовим тощо). Проте законодавець у нормах Кодексу адміністративного судочинства України [2] не акцентує на цьому увагу, обмежуючись урегулюванням загальних особливостей проваджень у зразкових справах, а також їхньої процедури. Так само і звернення до наукової літератури засвідчило відсутність сформульованих поглядів вітчизняних науковців щодо здійснення класифікації зразкових справ в адміністративному судочинстві.

Встановлення специфіки зразкових справ в адміністративному судочинстві має передбачати і здійснення їхньої класифікації, адже будь-який різновид зразкових справ в адміністративному судочинстві, передусім, являє собою приклад вирішення аналогічних справ у майбутньому. Тому встановлення їх різновидів дасть підстави визначити, які справи адміністративної юрисдикції можуть станом на сьогодні вирішуватися за зразком, якою є специфіка кожної з них та чим саме зумовлене прийняття зразкового рішення з них.

З огляду на викладене вище, хочемо сказати, що запровадження таких важливих процедурних змін до КАС України в подальшому сприятиме забезпеченню передбачуваності та єдності правозастосовної практики, швидкому розгляду великої кількості однотипних справ, зменшенню навантаження на суддів. Необхідно також вивчити доцільність запровадження інституту зразкової справи в інших видах судочинства, врахувавши переваги, які він створив для адміністративного судочинства.

Список використаних джерел:

1. Конституція України Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>
2. Кодекс адміністративного судочинства від 06.07.2005 № 2747-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show>
3. IV. Відомості Верховної Ради України. 2005 р. № 35. 35–37. С. 1358. Ст. 446.
4. Адміністративне судочинство України: теорія та практика: монографія / кол. авт.; за заг. ред. О.М. Нечитайла. Київ : ВАІТЕ, 2015. 288с.
5. Зразкові справи: веб-ресурс «Верховний Суд». URL : https://supreme.court.gov.ua/supreme/inshe/zrazkovi_spravu/ (дата звернення 03.06.2022 року).

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОСУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Вікторія Ніколаєвська

к.е.н, доцент

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Ангеліна Брижата

студенка 3 курсу

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Сьогодні соціальні мережі є невід'ємною частиною життя суспільства. Все більше і більше нових користувачів з'являється щодня. Близько 3,5 мільярди інтернет-користувачів у світі активно використовують соціальні мережі, і ця цифра активно росте.

Соціальний медіа маркетинг спрямований на формування, підтримку і збільшення лояльності цільової аудиторії за допомогою роботи в соціальних мережах. Не дивно, що така методика вважається однією із найперспективніших інструментів маркетингу сьогодні. Соціальний медіа маркетинг, з'явився у результаті поширення Інтернету і соціальних мереж в суспільстві, і є головним інструментом просування компанії або товару (послуги) в будь-якій соціальній мережі [1]. Для маркетологів це означає, що існує величезний потенціал для залучення уваги до свого бренду широкою аудиторії. Завдяки постійній присутності в житті своїх користувачів, соціальні мережі надають значний соціальний вплив.

Напрямки маркетингової діяльності в соціальних мережах досить різноманітні: такі платформи, як Facebook, в основному орієнтовані на обмін фотографіями між друзями. Деякі соціальні мережі фокусуються на спільнотах, створенні груп, інші виділяють і відображають призначений для користувача рекламний контент. Головною метою таких соціальних медіа в контексті просування продукції зазвичай є залучення і утримання уваги споживачів до певного бренду через соціальні платформи.

До основних завдань, які вирішує соціальний медіа маркетинг, можна віднести просування бренду, підвищення лояльності споживачів, збільшення відвідуваності сайту, тощо.

Сучасні тенденції в SMM – це свого роду гарантія успішного просування бренду на онлайн платформах, а також можливість, за допомогою якої можна вгадати, що буде важливим та трендовим у питаннях ведення бізнесу онлайн. Крім того, це чудова можливість уникнути будь-яких помилок під час ведення бізнесу на різних онлайн платформах [2].

Згідно з дослідженнями кількість користувачів, зареєстрованих у соціальних мережах, у всьому світі зросла на 7,6%. Тобто, інтернет використовують 4,72

мільярда людей, з них 26,5% зізналися, що соц. мережі їм потрібні для знаходження бажаного товару чи послуги. А це, у свою чергу, вказує на те, що онлайн простір стає необхідним та ефективним інструментом для маркетологів, який дозволяє залучити та розширити свою цільову аудиторію та продажі [2].

Більшість компаній стикаються з проблемами в мережі онлайн, і зазвичай вони пов'язані з величезною конкуренцією, зниженням органічного охоплення або технічними змінами всередині майданчика (наприклад, часті оновлення в алгоритмах Facebook). Проте, це ті проблеми, на які не можна ніяк вплинути. Але, все ж таки, є основні тенденції в SMM, які так чи інакше впливають на маркетингові стратегії бренду. І якщо знати про них, то з їх допомогою можна підняти інтерес користувачів та покращити якість контенту, і не тільки (рис. 1.).



Рис. 1. Сучасні тренди в SMM

Гнучкий маркетинг – можна використовувати для вирішення будь-яких проблем з оцінюванням аудиторії, а також виявленням маркетингових стратегій з використанням даних аналітики. Гнучкий маркетинг може включати брифи, тести, різні ігри, вікторини, відгуки, конкурси та огляди. За рахунок цього можна правильно оцінити ситуацію та ефективно впровадити зміни у питаннях ведення компанії, охопити кілька майданчиків одночасно та запустити відразу кілька рекламних кампаній.

Маркетинг мікр впливу – являє собою маркетинговий вплив на цільову аудиторію через співпрацю з медійними особистостями чи блогерами. Сьогодні більш ефективною стала співпраця з блогерами, що не мають великої аудиторії, проте можуть ефективніше впливати на бізнес. Незалежно від кількості підписників, спектр впливу різних блогерів відрізняється. Він може мати

високий рівень довіри та залученості, при цьому а його послуги на рекламу коштуватимуть дешевше, порівняно з відомими особистостями.

Штучний інтелект - допомагає оптимізувати робочі процеси та робити діяльність компанії більш ефективною. За допомогою автоматизації можна провести точний аналіз шаблонів пошуку, а також поведінки клієнтів. Такий інструмент може, без великих витрат часу і людських зусиль, допомогти у зборі складних даних. Штучний інтелект широко застосовується у рекламній розсилці, оптимізації контенту, електронній комерції тощо.

Голосовий пошук - стає популярним в сьгоднішніх умовах розвитку суспільства та бізнесу та активно починає розвиватися. Це в першу чергу зумовлено появою у пошукових системах можливостей візуального і голосового пошуку. Голосовий помічник наразі надзвичайно корисний у маркетинговій діяльності. Важливою умовою є сумісність контенту з голосовим пошуком, адже пошукові системи орієнтуються на профілі в соціальних мережах. Це сприятиме одержанню актуальної інформації з профілю та генерувати вигідні рішення для існуючої і потенційної цільової аудиторії.

Прямі ефіри – це той інструмент, який є необхідним для підтримання лояльності цільової аудиторії та налагодження ефективного процесу комунікації з клієнтами, використовуючи прямі трансляції. Також популярності набирають ефіри, які зникають через певний часовий проміжок, що дасть користувачам мотивацію якнайшвидше переглянути відео до того, як воно зникне, а також дозволить швидше прийняти рішення про покупку.

Якісне обслуговування та унікальність. – це ті умови які сьгодні визначають імідж та репутацію компанії, бренду. Беручи до уваги те, що більшість користувачів використовують аккаунт у соціальній мережі з метою придбання товарів чи послуг, зростає увага до якості контенту, продукції, обслуговування клієнта, індивідуального підходу до кожної людини. Дбаючи про забезпечення високої якості обслуговування, компанія може отримати необхідний рівень довіри з боку онлайн-покупців. При цьому, користувачі зацікавлені в тих компаніях, які щиро віддані своїй справі і справді дбають про своїх клієнтів. Більше того, покупець почуватиметься комфортніше, роблячи покупки в компаніях, які швидко відповідають на коментарі або питання та пропонують комплексне обслуговування своїх клієнтів.

Захист даних. Зважаючи на те, що у всьому світі починають посилюватися правила конфіденційності та збереження даних користувача, а значний відсоток населення Землі зараз працює з дому, то захист особистих даних стає як ніколи актуальною темою.

Висновок. Зважаючи на описані нами сучасні тренди в SMM, а також беззаперечну присутність соціальних мереж в житті компаній, варто відмітити важливість інвестування в управління соціальними мережами, вивчення загальних трендів та інструментів. Саме завдяки їм можна краще зрозуміти свою аудиторію, розробити ефективні бізнес-стратегії, а також створити більш міцну репутацію для своєї компанії. Зростання кількості користувачів соціальних мереж розширює можливості залучення широкої аудиторії потенційних споживачів за рахунок рекламних звернень та інформаційних комунікацій різних

брендів. Важливим при цьому залишається професійний підхід менеджерів з SMM-просування, а також правильне обрання цільової аудиторії, що здатне забезпечити високу віддачу витрачених ресурсів. Основним же трендом сьогодні являється використання найбільш ефективних методів роботи з клієнтами.

Список використаних джерел:

1. Сметанюк О.А., Причепя І.В., Мосійчук В.В. Social media marketing (SMM) в Україні: особливості та перспективи розвитку. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/6_2020/54.pdf
2. Тренди smm на 2022 рік. Що необхідно знати та використовувати для активного просування у соціальних мережах? URL: <https://wecandoweb.com/news/trendy-smm-na-2022-god-cto-neobhodimo-znat-i-ispolzovat-dlya-aktivnogo-prodvizheniya-v-sotsialnyh-setyah>

DEVELOPMENT OF TEACHER'S PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE PERSONNEL MANAGEMENT SYSTEM

Kolodnitska Anna,

Student

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Ovetska Olga Valeriyivna,

Ph. D., Associate Professor

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Personnel management, according to experts [1], should be considered as "a comprehensive system that includes various areas, forms and types of organizational interaction with employees to provide the required number of skilled workers who must be motivated to perform the necessary production functions and provide the necessary production behavior". For different enterprises, the goals of the personnel management system depend on the nature of the enterprise, performance and its strategic objectives.

Preschool Education Institution "Flower of the Carpathians" Nadvirna City Council of Ivano-Frankivsk region [2] is a state institution that strictly adheres to the requirements for ensuring the rights of the child, which are enshrined in major state documents: Constitution of Ukraine, UN Convention on the Rights of the Child, Law of Ukraine "About the protection of childhood", Family Code.

The mission of the Preschool Education Institute (PEI) "Flower of the Carpathians" includes:

- creation of appropriate conditions for the realization of the child's natural potential (physical, psychological, social, creative);
 - formation of mechanisms of preschooler's self-development;
 - expanding the child's consciousness;
 - preparing children for further education at school;
 - development of methodical work to improve the professional skills of teachers;
- etc.

To ensure the successful implementation of the tasks of the educational process in PEI "Flower of the Carpathians" involved qualified staff (employs 2 people with category I, 10 people - category II and 18 - with the highest category). On the positive side, the total number of employees of the highest category is the vast majority of the staff of the preschool institution, which indicates a highly professional staff of this structure.

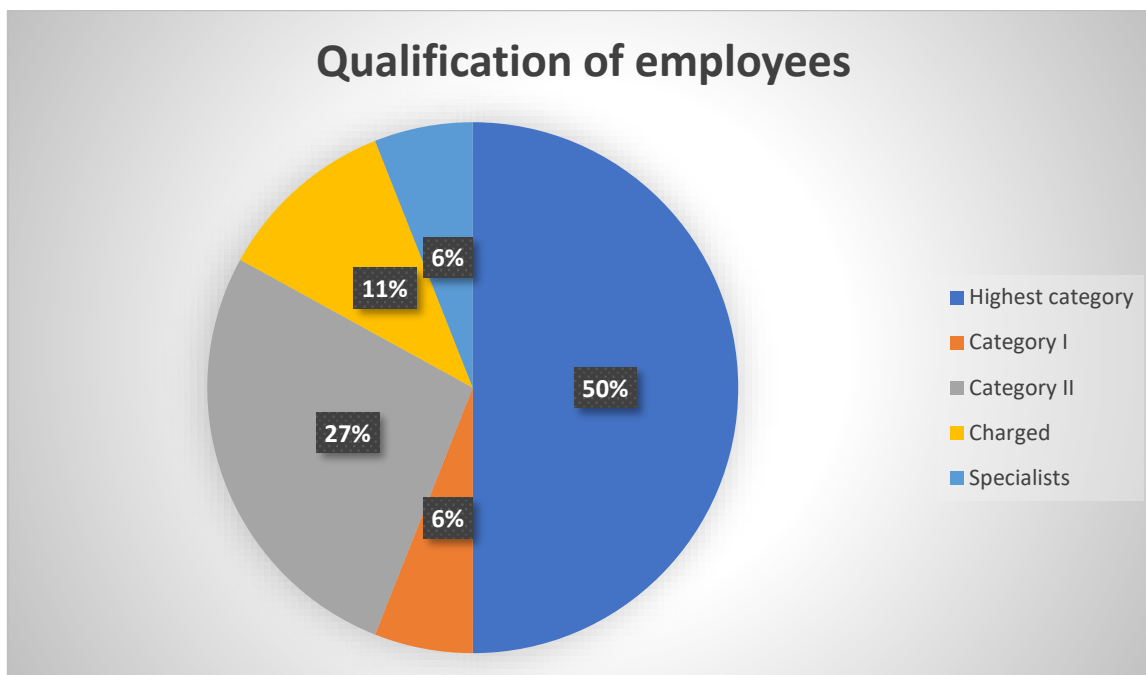


Figure 1. Level of qualification of pedagogical workers (by categories)



Figure 2. The level of professional skills of teachers of PEI "Flower of the Carpathians"

Noteworthy is the organization and experience gained by teachers in the quarantine of COVID-19 on forms of communication with parents (through communication and teaching material during online seminars, workshops, presentation of practical materials on online platforms, video classes).

Analysis of the questionnaire of pedagogical staff "Self-assessment of professional competence of PEI teachers" showed that 72% of teachers are satisfied with their own professional competence, but also need to improve their knowledge, both scientific and theoretical (young teachers), methodological (teachers with extensive experience and

young teachers), and psychologically and pedagogically. A significant percentage of educators stressed that they are not satisfied with their own professional skills, rather poorly oriented in the innovation space.

Teachers have the right to independently choose specific forms, types, directions and subjects of providing educational services for advanced training [3]. Clarifications are contained in the Procedure for in-service training of pedagogical and scientific-pedagogical workers, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 21.08.2019 № 800. The main types of in-service training are: training in the In-service Training Program, including participation in seminars, workshops, trainings, webinars, workshops, etc.

Based on the results of the analysis, the following priority areas of work with PEI staff "Flower of the Carpathians" were identified:

- regular training of employees, in order to constantly study and implement more modern methods of education;
- intensification of the methodical office in the direction of more rational use of didactic materials in the educational process;
- search for funds and grants to attract additional funding channels for the training of educators.

References :

1. Glushchenko, L., Pilyavoz, T., & Koval, N. (2022). Personnel management in the modern structure of enterprise management. *Economy and Society*, (35). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-41>
2. ISUO education management information system. Ivano-Frankivsk region. [Electronic resource]. - Mode of access to the material: [https : // if . isuo . org / preschools / v iew / id / 53665](https://if.isuo.org/preschools/view/id/53665)
3. Letter of the Ministry of Education and Science "On certain issues of preschool education in 2021/2022." 1 / 9-406 dated August 10, 2021. [Electronic resource]. - Mode of access to the material: [https : // mon . gov . ua / ua / npa / shodo - okremih - pitan - diyalnosti - zakladiv - doshkilnoyi - osviti - u -202120 2 2- navchalnomu - roci](https://mon.gov.ua/ua/npa/shodo-okremih-pitan-diyalnosti-zakladiv-doshkilnoyi-osviti-u-20212022-navchalnomu-roci)

НАПРЯМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

Ажаман Ірина,

д.е.н., професор

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Алі Хабіб

здобувач наукового ступеня PhD

Одеська державна академія будівництва та архітектури

Одним з найважливіших секторів економіки є будівельний комплекс, який так само, як і економіка в цілому потребує інноваційно-технологічного переозброєння. Створення та впровадження інноваційних технологій у будівництві, нових будівельних матеріалів, систем управління інноваційною діяльністю дозволить модернізувати будівельний комплекс, що сприятиме збільшенню темпів економічного зростання країни.

Модернізація національної економіки, зокрема будівельного комплексу - це складний процес, який залежить від багатьох факторів. Одним із таких факторів, що стримують інноваційний розвиток будівельного комплексу, є консерватизм щодо впровадження інновацій. Будівництво пов'язане з великими витратами часу. Від моменту задуму проекту до введення готового об'єкта нерухомості в експлуатацію проходить тривалий час. Побудовані будівлі та споруди експлуатуються багато років. Крім того, підвищений попит на нерухомість, особливо житлову, нівелює дію інноваційно-спрямованих стимулів розвитку. У зв'язку з цими особливостями будівництво вважається дуже консервативним щодо впровадження нових технологій [1-5].

Будівництво має тривалу історію свого розвитку і за цей час багато будівельних матеріалів та технологій, перевірені роками, завоювали відданість споживачів. За багато років склалися певні «споживчі стереотипи». Ці стереотипи заважають впровадженню інновацій у будівництві. Наприклад, будівельні матеріали та технології, які багато років успішно застосовуються у будівництві та мають гарний попит на ринку, не дають економічних стимулів до розробки та впровадження нових матеріалів та технологій.

Для виявлення факторів, що стимулюють перехід будівельного комплексу на інноваційний шлях розвитку, проведемо аналіз його інноваційного потенціалу.

Інноваційна діяльність передбачає наявність певних видів ресурсів, які у сукупності потрібні на вирішення конкретних виробничих завдань і відбивають готовність будівельних організацій, підприємств будівельної індустрії, проектних, науково-дослідних та інших організацій, які входять у будівельний комплекс, до вирішення. Сукупність цих ресурсів є інноваційним потенціалом будівельного комплексу.

Відповідно до законодавства інноваційний потенціал (держави, регіону, галузі, організації) – це сукупність матеріальних, фінансових, трудових,

інтелектуальних, науково-технічних та інших видів ресурсів, необхідних для забезпечення інноваційної діяльності. Рівень інноваційного потенціалу організацій, що входять до будівельного комплексу, дозволяє оцінити їх можливості інноваційної діяльності та розробити стратегію їхнього подальшого інноваційного розвитку. Сукупність інноваційних потенціалів підприємств будівельного комплексу утворює інноваційний потенціал будівельного комплексу.

Інноваційний потенціал будівельного комплексу можна представити у вигляді сукупності наступних компонентів – рисунок 1.



Рисунок 1. Компоненти інноваційного потенціалу будівельного комплексу

За результатами проведеного дослідження представимо результати оцінки інноваційного потенціалу будівельного комплексу за вказаними компонентами.

Проблема старіння основних фондів парку будівельної техніки, як і раніше, залишається дуже гострою. Близько половини всього парку будівельних машин в організаціях мають термін служби. При цьому зараз будівельна техніка переважно закуповується за кордоном.

Аналіз вітчизняного ринку будівельних матеріалів показав, що обсяг їх виробництва зростає. Зростання обсягів імпорту будівельних матеріалів диктує необхідність вживати відповідних захисних заходів з боку вітчизняних виробників. Незважаючи на консерватизм будівельного комплексу щодо впровадження інновацій, на ринку дедалі більше з'являються нові пропозиції від різних виробників будівельних матеріалів, виробів та конструкцій. Вирішення завдань сучасного будівництва, які залежать від різних факторів, у т.ч. ринкового попиту, сучасних вимог до надійності та екологічної безпеки будівельних матеріалів, їх енергоефективності та ін., диктує необхідність створення та впровадження нових будівельних матеріалів, виробів та конструкцій [1,4].

Так, наприклад, на ринку вітчизняних будівельних матеріалів спостерігається зростаючий попит на теплоізоляційні матеріали. Це пов'язано зі зростанням обсягів будівельних робіт зі зведення нових будівель, реконструкції та ремонту старого житлового фонду. При цьому слід враховувати сучасні вимоги до екологічної безпеки та енергоефективності теплоізоляційних матеріалів відповідно до державних норм регулювання у цій галузі та з боку споживачів.

Серед інноваційних будівельних матеріалів можна відзначити: стінові утеплювачі, нанобетон, мікроцемент, газозобетон, ековата та ін. Їх створення та вдосконалення здійснюється на основі останніх досягнень у механохімії та

нанотехнологій та формує потребу у створенні нововведень в архітектурно-будівельному проектуванні будівель та споруд, що викликає зміна технологій їх будівництва, створення нових будівельних технологій та поява організаційно-управлінських інновацій у будівництві [4].

Розробка та впровадження нових архітектурно-планувальних рішень будівель та споруд є одним із найважливіших елементів інноваційного розвитку будівельного комплексу. Інновації у проектуванні забезпечують об'єкти будівництва новими споживчими властивостями, вирішення пріоритетних завдань у галузі енергоефективності та ін. Так, наприклад Rockwool Russia Group просуває до будинків Green Balance та Natural Balance, архітектурно-планувальні рішення яких забезпечують економію тепла та електрики. У проекті будинку Green Balance архітектурно-планувальні рішення забезпечують енергоефективність будинку за рахунок компактної форми та заглиблення цокольного поверху, який використовується як повноцінний житловий поверх. Завдяки архітектурним інноваціям у літній період будинок охолоджується, а взимку опалюється шляхом використання сонячної енергії, також забезпечується економія на штучному висвітленні.

Нові вимоги до безпеки та надійності будівель, їх сейсмостійкості, енергозбереження, екологічної безпеки диктують необхідність створення та впровадження у виробництво інноваційних будівельних технологій. До них належать технології зведення будівель та споруд, способи подачі будівельних матеріалів на майданчик, затока бетону, кладка блоків тощо. Серед інноваційних технологій зведення будівель можна виділити: збірно-монолітно-каркасну, незнімну опалубку, методи створення інверсійних покрівель, виведення комунікацій у міжповерховий простір, безшовні методи оздоблення фасадів та ін. Розвиток технологічної компоненти інноваційного розвитку проявляється, наприклад, у багатопверховому будівництві вже не використовують панельну технологію, а застосовують, наприклад, технологію збірно-монолітного каркасного домобудування. Ця технологія дозволяє будувати будинки з елементів каркасу, які вже повністю підготовлені на заводі. Таким чином, знижується енергоємність будівельних робіт, терміни будівництва та витрата матеріалів, а якість будівельної продукції підвищується.

Зовнішні та внутрішні стіни будівлі, побудованої за збірно-монолітно-каркасною технологією, є не несучими та можуть бути виготовлені із сучасних інноваційних будівельних матеріалів, що забезпечують енергозбереження, екологічно чистих, що мають полегшену вагу тощо. Застосування цієї технології забезпечує можливість вільного планування приміщень, оскільки каркас будівлі збирається з великими прольотами між колонами, що несуть.

На думку фахівців, найближчим десятиліттям однієї з ключових тенденцій має стати прискорений перехід від традиційних технологій зведення будівель безпосередньо на будмайданчиках до збірно-модульного (офсайтного) домобудування і, далі, практично конвеєрного виробництва об'єктів з уніфікованих панельних або модульних компонентів. Така тенденція й у промислово розвинених країнах.

Сегмент трудових ресурсів інноваційного потенціалу будівельного комплексу характеризує рівень забезпеченості інноваційного процесу у будівництві висококваліфікованими трудовими ресурсами, що беруть участь у створенні та впровадженні інновацій. В даний час однією з перешкод інноваційного розвитку будівельного комплексу, застосування інноваційних будівельних матеріалів та технологій є недостатній рівень кваліфікації робітників на будівництві – більшість із них кваліфікації не має взагалі.

З огляду на це продовжує спостерігатися дефіцит висококваліфікованих фахівців, причому як робітників, а й інженерно-технічних працівників. Це з невідповідністю системи підготовки кадрів реальним потребам національної економіки. Існує проблема низького суспільного престижу початкової та середньої професійної освіти. У будівельних організаціях, підприємствах будіндустрії та інших організаціях будівельного комплексу зруйнована система наставництва. Проблемою є розрив між вищими освітніми установами та виробництвом. Вирішення цих завдань є одним із факторів прискореного переходу економіки на інноваційний шлях розвитку.

Науково-технічна інформація у будівельному комплексі включає відомості про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки та виробництва за напрямками видів економічної діяльності, що входять до будівельного комплексу, які отримані в ході науково-дослідної, дослідно-конструкторської, проектно-технологічної, виробничої та суспільної діяльності. В даний час завдяки впровадженню комп'ютерних технологій ця інформація стає доступнішою для користувача (інтернет, створення електронних бібліотек, спеціальних комп'ютерних програм та ін.).

Інформаційний сегмент інноваційного потенціалу будівельного комплексу включає сукупність науково-технічної, нормативно-технічної та правової інформації. Сучасний стан інформаційних фондів у будівельному комплексі, система розповсюдження та забезпечення інформацією науково-технічних фахівців, інженерно-технічних працівників, інноваційні можливості в галузі комунікації, комп'ютерні системи, система захисту інформації – все це істотно впливає на інноваційний розвиток будівельного комплексу.

Нормативно-технічна база у будівництві потребує вдосконалення. На думку фахівців, бар'єрами на шляху впровадження інновацій є білі плями в нормативно-технічній базі обов'язкових, рекомендаційних, кошторисних документів, проблеми ціноутворення. Існуюча нормативна база вимагає перегляду та доопрацювання.

У нашій країні йде актуалізація СНиПів та ГОСТів. Цей процес є трудомістким та тривалим. Іноді виникають труднощі розуміння у питаннях застосування старих та актуалізованих документів. Все це гальмує впровадження інноваційних технологій у будівництво та проектування, і призводить до уповільнення інноваційного розвитку будівельного комплексу.

Інформаційні інновації дозволяють вирішувати завдання організації раціональних інформаційних потоків у організаціях будівельного комплексу. Забезпечується підвищення достовірності та оперативності отримання інформації.

Інноваційний розвиток у будівництві вимагає вдосконалення системи організації та управління у будівельному комплексі. На інноваційний розвиток будівельного комплексу надає впровадження та інтеграція комплексного комп'ютерного моделювання на всіх стадіях життєвого циклу об'єктів будівництва, починаючи з моменту розробки проекту на будівництво будівель або споруд та до моменту введення їх в експлуатацію. За оцінками експертів, ефективне застосування цього програмного забезпечення дозволяє заощаджувати в середньому 20...30% загальної собівартості будівництва.

Для управління життєвим циклом об'єктів будівництва зарубіжними фахівцями створено систему інформаційного моделювання будівель (Building Information Modeling), яка є різновидом автоматизованого комп'ютерного моделювання. Ще ці системи називають BIM-моделі. Найбільш сучасні BIM-моделі базуються на так званому 5D-підході, який включає не тільки всебічний облік тривимірних геометричних даних споруджуваних об'єктів і різних матеріальних ресурсів, необхідних для реалізації будівельних проектів (будматеріалів, виробничого обладнання, робочої сили і т.д.) , а й детальну інформацію про тимчасовий (календарний) графік виконання робіт та всі взаємопов'язані під процеси, в т.ч. і про подальшу експлуатацію та ремонт побудованих об'єктів (тобто, іншими словами, у рамках цього підходу також використовуються елементи довгострокового фінансово-економічного прогнозування).

Фінансування інноваційної діяльності – це одна із проблем інноваційного розвитку будівельного комплексу. Нині основними джерелами інноваційного фінансування є наступні – рисунок 2.

Наразі частка бюджетних асигнувань зменшується у загальній структурі джерел інноваційного фінансування. Власні кошти підприємств, як правило, обмежені. Кредитування не завжди можливе через високі процентні ставки і невеликі терміни надання кредитів. На думку фахівців модернізації всіх галузей, зокрема, та будівельної галузі необхідно вирішити проблему нестачі «довгих» фінансових інструментів.

Венчурне фінансування - це вкладення коштів інвесторами у реалізацію інноваційних проектів із високим рівнем ризику. Платою за такою угодою є передача інвестору пакета акцій чи певної частки статутний капітал організації. Нині нашій країні венчурний бізнес розвивається повільно. Існує багато факторів, що стримують його зростання, у т.ч. складність пошуку інвестора, венчурний капітал має низьку ліквідність, законодавча база в цій галузі вимагає подальшого вдосконалення, існує можливість несподіваного виходу інвестора з проекту, а також венчурний інвестор може втручатися в управління фірмою.



Рисунок 2. Джерела фінансування інноваційної діяльності.

Світовою практикою вироблено інший спосіб вирішення фінансових питань інноваційного розвитку - лізинг - сукупність економічних пріоритетів і правових відносин, що виникають у зв'язку з реалізацією договору лізингу, зокрема придбанням предмета лізингу. Договір лізингу - договір, відповідно до якого орендодавець (далі - лізингодавець) зобов'язується придбати у власність зазначене орендарем (далі - лізингоодержувач) майно у визначеного ним продавця та надати лізингоодержувачу це майно за плату у тимчасове володіння та користування». Таким чином, не маючи достатніх власних коштів на придбання нового обладнання, техніки, машин тощо, підприємство може використати лізинг для поновлення своєї матеріально-технічної бази.

Слід зазначити, що платежі користування майном, отриманим підприємством у лізинг, ставляться собівартість своєї продукції. Це дозволяє зменшити базу оподаткування з податку на прибуток. Сторони лізингової угоди, відповідно до законодавства, можуть застосовувати прискорену амортизацію з коефіцієнтом до 3. Механізм лізингу забезпечує гнучкість проведення платежів, наприклад, можливе відстрочення першого платежу, або виплата з авансом, оплата може здійснюватися як у гривнях, так і у формі продукції, що випускається на лізинговому устаткуванні. Лізингові технології дозволяють забезпечувати безпеку угоди з погляду лізингодавця, оскільки він залишається власником майна, що передається в лізинг, до закінчення терміну лізингового договору та отримання ним повної суми лізингових платежів. При фінансовому лізингу після закінчення терміну лізингу майно перетворюється на власність лізингоодержувача, при операційному лізингу - майно повертається лізингодавцю. Лізинг також сприяє зростанню попиту обладнання, техніку, машини та інших., з погляду продавця майна, що передається в лізинг, є механізмом ефективної реклами тощо.

На основі проведеного аналізу інноваційного потенціалу будівельного комплексу виділимо такі основні фактори його розвитку – рисунок 3.

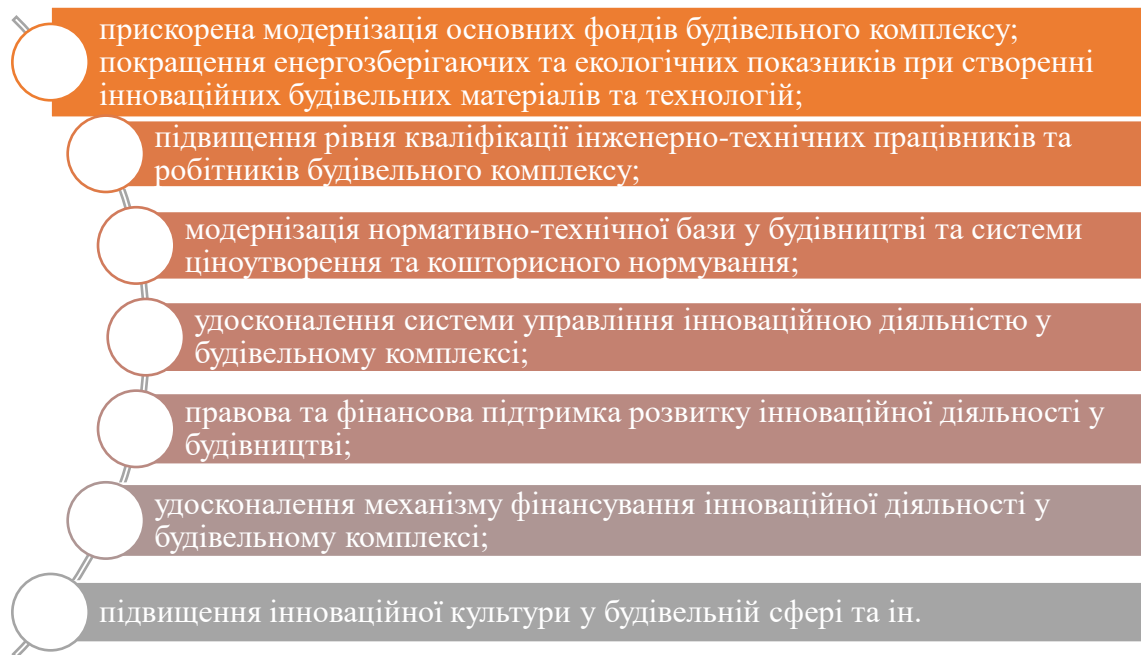


Рисунок 3. Основні фактори інноваційного розвитку.

Необхідний подальший розвиток кожного з цих напрямків, що сприятиме прискоренню модернізації будівельного комплексу та національної економіки загалом.

Література:

1. Kobushko I., Jula O., Kolesnyk M. Improvement of the mechanism of innovative development of small and medium-sized enterprises. *SocioEconomic Challenges*. 2017. №1(1). Pp. 60-67. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/seconch_2017_1_1_9
2. Zhilkina Y., Vodennikov D., Maslov I. Mechanism of business entities innovative development management (organizational and economic approaches). 2019. №124. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912404019>
3. Ажаман І. А., Алі Хабіб Сутність та зміст інноваційного розвитку будівельного підприємства// *Eurasian scientific discussions. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference*. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2022. Pp. 693 – 699
4. Ажаман І. А., Сливка Д. О. Тенденції стану фінансування інноваційної діяльності в Україні. *Інвестиції: практика та досвід* 2019. № 23. С. 20 – 23
5. Толстова А.В., Огненна Х.В. Теоретичні аспекти формування механізму інноваційного розвитку промислового підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/1121/1/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf>

РИЗИКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Бездітко Олена Євгенівна

к.е.н., доцент,
доцент кафедри менеджменту організацій
і адміністрування ім. М. П. Поліщука
Поліський національний університет

За період війни аграрні товаровиробники втратили більше, ніж за пандемію коронавірусу. Обсяг завданої шкоди зараз оцінити важко, адже війна триває, особливо східні регіони, які є найбільшими постачальниками сільськогосподарської продукції в Україні. Аграрні підприємства опинилися в найгірших умовах, так як їх бізнес прив'язаний до конкретної території. І виїхати в інші регіони, де ведуться не активні бойові дії неможливо. Тому надзвичайно важливим є врахування та нівелювання сільськогосподарських ризиків підприємств.

Україна – одна з найбільших аграрних держав Європи. У 2019–2020 рр. в рейтингу найбільших експортерів зернових Україна посіла друге місце за обсягом поставок ячменю, четверте — кукурудзи, п'яте — пшениці. У 2021 році країна збільшила обсяги експорту зернових та зернобобових більше ніж на 30% - до 42, 6 млн. тонн. Лідирує в експорті кукурудза та пшениця. Це тисячі тонн зернових, які є сировиною для таких країн, як Індонезія, Іспанія, Іран, Нідерланди, Пакистан, Лівія, Туніс, Єгипет та інші країни Азії, Африки і Європи [1]. Ці країни сформували понад 2/3 обсягу вартості закупівель зернової продукції в Україні минулого року. Війна в Україні може призвести до наймасштабнішої продовольчої кризи з часів Другої світової війни.

Аграрні товаровиробники опинилися в надзвичайно складному становищі і брати на себе усі існуючі ризики не можуть. Необхідні додаткові гарантії, реальна підтримка з боку держави і законодавчі зміни. Тому Верховна Рада прийняла закон щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану (Закон України № 2145- IX від 24.03.2022р.). Закон спрямований на залучення сільськогосподарських земель у виробництво сільськогосподарської продукції в умовах воєнного стану. Тобто пріоритет надається державним інтересам над інтересами приватних осіб в умовах війни.

На сьогоднішній день держава як тільки може підтримує сільськогосподарських товаровиробників. Зокрема, зобов'язується компенсувати відсоткову ставку за залученими кредитами, максимальна сума кредиту, на який поширюється компенсація відсоткової ставки становить 50 млн. грн., скасовані додаткові процедури із сертифікації насінневого матеріалу, дозволено експлуатацію сільськогосподарських машин без їх реєстрації. Також запущено аграрну платформу по збору необхідних потреб аграріїв під посівну (<https://agrostatus.org>).

Якщо у минулі роки найбільшою загрозою для вирощування зернових культур вважали погодні, ціновий та ринковий ризик, то сьогодні дефіцит пального, робочої сили, добрив та оборотних коштів призводить до збільшення різних видів ризиків пов'язаних з війною України проти РФ. Тимчасово окуповані морські порти, дороги, склади та зерносховища заблоковані, що призводить до значних проблем з логістикою та сировиною. Зруйновані та пошкоджені господарства разом з технікою, поля і дороги заміновані. Неодноразова фіксація викрадення зерна та сільськогосподарської техніки, яка коштує надзвичайно дорого. Все це характеризується досить складним становищем і високою ризиковістю діяльності та потребує законодавчого врегулювання. Через такі форс-мажорні обставини до 30% посівних площ країни залишилося незасіяними.

Причин виникнення ризикових ситуацій у сільськогосподарських підприємствах надзвичайно багато. Під причиною виникнення ризику розуміють будь-яку умову, яка викликає невизначеність завершення ситуації. Важливо, що чим більш нестабільною є загальноекономічна ситуація, чим сильнішими є інфляційні процеси, тим більш нестійкими є ціни на продукцію та ресурси. Зазначені особливості сільськогосподарських суб'єктів господарювання знижують їх стійкість до ризиків і потребують формування комплексної системи їх ризикостійкості і ризикозахищеності.

Ризикозахищеність аграрних підприємств – це сукупність заходів з планування майбутньої діяльності підприємства та її реалізації з врахуванням витрат на попередження ризиків у межах рівня беззбитковості. Для формування ризикозахищеності необхідне належне інформаційне забезпечення управлінського процесу, яке передбачає систематичне відслідковування і накопичення менеджерами підприємства інформації щодо змін військового стану, споживчого попиту, поведінки конкурентів, діяльності посередників і постачальників, інших контактних феноменів. Серед важелів попередження ризику у діяльності сільськогосподарських підприємств застосовують страхування, розподіл ризику, лімітування, диверсифікацію.

Актуальна проблема на сьогодні всіх товаровиробників сільськогосподарської продукції – це безпека своїх працівників під час польових робіт. Для збереження безпеки працівників на полях компанія Feodal спільно з Міністерством аграрної політики України запустила проєкт Military.feodal.online, який допомагає аграріям оперативно передавати інформацію про заміновані поля до органів ДСНС та ЗСУ, щоб якнайшвидше знешкодити залишені небезпечні об'єкти [1].

Для продовольчої безпеки країни підприємства мають орієнтуватися на внутрішній ринок та його потреби. Виробники сільськогосподарської продукції втрачають свої доходи через військову агресію РФ, тому державна підтримка сільгоспвиробників, співпраця з міжнародними й міжурядовими організаціями має сприяти надійному забезпеченню населення України продовольством. Підтримка аграрного сектору з боку держави надасть можливість забезпечити українців продуктовим кошиком.

Список літератури:

1. Аграрні відносини під час війни: як держава допомагає аграріям з регіонів, що постраждали від воєнних дій: URL: <https://yur-gazeta.com/dumka-eksperta/agrarni-vidnosini-pid-chas-viyni-yak-derzhava-dopomagae-agrariyam-z-regioniv-shcho-postrazhdali-vid-.html> (Дата звернення 16.07.22).

2. Бізнес в умовах війни: хто зазнав найбільших втрат та як відновлюються підприємства: URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/03/23/684549/> (Дата звернення 16.07.22).

СТРАТЕГІЯ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОЇ КОНКУРЕНТНОЇ БОРОТЬБИ

Крайнюченко Ольга Феодосіївна,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу
Національний університет харчових технологій

Гарастовська Альона Вікторівна,

аспірант кафедри маркетингу
Національний університет харчових технологій

За умов стрімких глобалізаційних процесів, складної економічної ситуації, швидкого розвитку технологій відбувається посилення конкурентної боротьби між підприємствами молочної галузі, що супроводжується зростанням кількості підприємств, які конкурують, та відповідною появою більш жорстких умов, а також вимог ринку. В свою чергу це підштовхує підприємства молочної галузі вдосконалювати свій стратегічний потенціал, коригувати маркетингові стратегії розвитку, проводити постійний моніторинг факторів впливу для створення нових конкурентних переваг.

Формування конкурентних переваг є основою у забезпеченні стійкої конкурентної позиції підприємства на молочному ринку. Даний процес відбувається під час моніторингу, так як з часом постає нагальна необхідність заміни застарілих або ж не досить ефективних конкурентних переваг на більш результативні та стійкі з урахуванням особливостей функціонування молочного ринку та попиту на ньому.

Загальний порядок формування ефективних конкурентних переваг на підприємствах молочної галузі складається з трьох послідовних етапів. На першому етапі відбувається збір та глибокий аналіз інформації (вимоги на молочному ринку з врахуванням вподобань та купівельної спроможності споживачів, слабкі місця конкурентних переваг та їх життєві цикли), завдяки моніторингу, а також зіставленню їх з можливостями. Далі відбувається обґрунтування рішення про формування переліку конкурентних переваг. На другому етапі відбувається розробка проєкту ефективнішої конкурентної переваги. Далі виконується оцінка бажаної стійкості та результативності цих конкурентних переваг. При цьому завдяки досконалому вивченню як і внутрішнього, так і зовнішнього середовища виявляються сильні, а також і слабкі сторони та можливості підприємства молочної галузі. На третьому етапі відбувається впровадження даних конкурентних переваг за умов відповідності вимогам стійкості та ефективності. Далі проводиться ретельний аналіз та реалізація заходів.

Механізм дії конкурентних переваг підприємства в конкурентному середовищі охоплює широкий спектр його економічних, організаційно-управлінських, технічних, технологічних, правових, кадрових та соціальних відносин [1].

Основними конкурентними перевагами являються ціна та якість, які і є підґрунтям успіху підприємств молочної галузі, адже їх співвідношення це так звана комплексна характеристика конкурентоспроможності підприємства загалом, що є притаманною, зокрема молочній продукції. При цьому, варто розуміти, що процес покращення якості продукції досить тривалий та потребує якісної первинної сировини високотехнологічного виробництва. Також спостерігається постійне зростання цін на молочну продукцію, що в свою чергу ускладнює процес формування конкурентних переваг підприємств молочної галузі.

На сучасному молочному ринку прослідковується тенденція до стрімкого зниження обсягів виробництва молочної продукції у зв'язку з дефіцитом якісної сировини, яка б відповідала загальноєвропейським стандартам, а також з постійним зростання ціни на неї.

В Україні функціонує 192 підприємства молочної галузі, тобто ринок молочної продукції являється конкурентним.

При аналізі взаємозв'язку конкурентних переваг і конкурентної стратегії підприємства слід розглядати конкурентні переваги під кутом зору двох базових стратегій, запропонованих М. Портером [2]. Мова йде, в першу чергу, про стратегію низьких витрат та стратегію диверсифікації.

Відповідно до стратегії низьких витрат сировина повинна бути відносно недорогою та легкою в обробці. Саме тому підприємства молочної галузі мають турбуватися про пошук дешевої сировини. Стратегія диверсифікації передбачає розроблення унікальних піонерних товарів, які будуть користуватися попитом переважної більшості споживачів. При цьому кожній з них відповідає свій набір конкурентних переваг.

Та головним завданням підприємств-виробників є доведення переваг продукції до споживачів незважаючи на обрану стратегію.

Тому врахування чинників впливу на ефективність конкурентних переваг, їх стійкість, а також ринкових особливостей дозволять сформувати результативну систему конкурентних переваг.

Таким чином, підприємства молочної галузі є досить конкурентним, але для утримання своїх позицій, а також їх покращення на молочному ринку, вони мають забезпечувати ефективне формування нових конкурентних переваг. Та враховуючи ситуацію, що Україна перебуває на тернистому шляху входження до ЄС, питання конкурентоспроможності продукції і підприємства, а також конкурентних переваг, що їх формують, набуває набагато вагомішого значення. Тому слід вжити всі необхідні заходи, можливості щодо пристосування вітчизняних молочних підприємств до європейських стандартів, щоб не втратити свої конкурентні позиції, а навпаки тільки покращити та зміцнити їх.

Список літератури:

1. Лупак Р.Л., Приходько Л.О. Конкурентні переваги як наслідок відтворення підприємством ресурсних можливостей. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20.6. С. 252-256.
2. Портер М. Е. Конкуренция: Учеб. пособ. / Пер. с англ. под ред. Я. В. Зabloцкого. Москва: ИД «Вильямс», 2000. 495 с.

ЗАСАДНИЧІ ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ВІДНОСИНАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ВІДКРИТОЇ РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

Яковенко Роман Валерійович,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу, менеджменту та економіки,
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті
м. Кропивницький, Україна

Іванченко Максим Романович

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті
м. Кропивницький, Україна

Анотація: розкрито різноманітні підходи щодо обґрунтування необхідності управління відносинами інтелектуальної власності (ІВ) сучасної України з урахуванням фактору посилення глобалізаційних тенденцій сучасного світу, зокрема тих, що пов'язані та викликані відкритою військовою агресією рф.

Ключові слова: інтелектуальна власність, управління, державне регулювання, інтелектуальний капітал, відкрита російська агресія.

Найважливішим завданням економічного відновлення після виснажливої війни та розвитку сучасної України є посилення платоспроможного попиту жителів України та формування повноцінних ринкових відносин на основі підвищення споживчого потенціалу. Стратегією економічного зростання української держави має бути збільшення експорту порівняно з імпортом на основі пропонування на глобальному ринку товарів з високою доданою вартістю, зменшення частки експорту сировинних товарів, впровадження новітніх технологій та державного сприяння інноваційному розвитку національної економіки [1]. При цьому не варто говорити про відтворення економіки та існуючої донедавна структури господарювання на попередньому рівні, а варто спрямовувати інвестиційні зусилля на розвиток нових інтелектуальних підходів в усіх сферах. Зокрема, кардинальної трансформації вимагає і структура та принципи дії господарського механізму сьогодення, його переорієнтація на забезпечення потреб усього українського суспільства, а не лише його окремих, «обраних» представників. Наслідком цього має стати справедливий механізм розподілу і перерозподілу національного доходу, ліквідація прірви між забезпеченими та незабезпеченими верствами населення за майновою ознакою.

На сьогодні у розвинутих країнах світу здійснюється цілеспрямоване формування творчого потенціалу людей з оплатою їхньої праці, адекватною рівню освіти, кваліфікації та внеску у виробництво. За групою країн ОЕСР, у галузях, які визначають науково-технічний розвиток і наукомістке виробництво,

реальна заробітна плата – найвища. Більше того, саме на користь «класу інтелектуалів», порівняно з рештою соціальних страт суспільства, щороку перерозподіляється все більша частка національного доходу. Даний процес значною мірою активізувався з поширенням інформаційних технологій, які відкривають широкі можливості заснування власного бізнесу без значних початкових капіталовкладень [2, с. 755]. На жаль, в Україні ми можемо констатувати діаметрально протилежну ситуацію – тотальне збідніння населення, в першу чергу через сферу тарифів ЖКГ та підвищення податкового навантаження, можливість користування кар'єрними сходами виключно особам за родинною ознакою, а не за рівнем професіоналізму чи наявного розумового потенціалу, консервацію існуючих ресурсовитратних технологій на виробництві, що належить монополістам.

Загальний стан економіки України на сучасному етапі характеризується погіршенням абсолютної більшості показників. Це обумовлено, в тому числі, хибною практикою державного втручання в економіку, яка визначається на основі не загальнодержавних суспільних інтересів, а на підставі меркантильних інтересів окремих представників регулюючих органів [3, с. 34]. Сфера управління економікою України сьогодні цілеспрямовано діє на погіршення існуючої ситуації, на формування економічних криз, а не на їх розв'язання, застосовуючи економічні важелі.

Перешкодою формування нових принципів організації відносин «людина-суспільство-держава-закордон» виступає, в першу чергу, відсутність фундаментальних знань щодо стадійного розвитку суспільства, розуміння принципів побудови сучасного господарського механізму розвинутих країн. Постіндустріальне суспільство (англ. – post-industrial society) – йому притаманні такі ознаки:

- промисловість загалом і її обробна галузь поступаються чільним місцем сфері послуг;
- провідними в суспільстві стають професійні та технічні прошарки;
- теоретичні знання мають вирішальне значення для процесу інновації;
- технологія здійснює вирішальний вплив на суспільство;
- рівень урбанізації найвищий у світі [4, с. 246].

Спробуємо визначити, якою мірою ці чинники існують в економічній системі України. По-перше, рівень розвитку промисловості України залишається незадовільним через рівень її монополізації. Монополії, встановлюючи хоча б тимчасово монополіні ціни, певною мірою підривають інтерес підприємців до технічного прогресу та оновлення виробництва. Більш того, найбільші монополії доволі часто скуповують патенти на нові винаходи, для того, щоб ними не скористались конкуренти. Тому виникає можливість штучно затримувати технічний прогрес. При визначенні поняття «сфера послуг» у постіндустріальній економіці розуміють зростання сфери розумової і творчої діяльності, медицини, соціального забезпечення, натомість в Україні ми можемо спостерігати зростання лише сфери послуг державного управління, яка, у процесі свого розбухання, вимагає дедалі більшого бюджетного фінансування та створює передумови для особистого збагачення її представників, лобізму та корупції.

По-друге, провідними в сучасному українському суспільстві є аж ніяк не професійні та технічні прошарки, а сфера, що регулює їх діяльність і намагається обкласти їх додатковими видами мита, та безпосередньо впливає на рівень їх заможності.

По-третє, знання та освіта фактично не відіграють ніякої ролі в процесі розподілу та перерозподілу національного багатства, встановлення рівня оплати праці креативних працівників. Лише при виході на міжнародні ринки робочої сили власник інтелектуального потенціалу отримує можливість самореалізації та задоволення своїх матеріальних потреб.

По-четверте, рівень урбанізації в умовах української економіки є явищем відносним через наявні демографічні ускладнення (зафіксовані тенденції депопуляції) та відтік трудового потенціалу за кордон.

Протиріччя між суспільним характером виробництва переважної більшості матеріальних і духовних благ та приватною формою привласнення є головним протиріччям капіталістичного суспільства та головною причиною криз перевиробництва. Одним із виразів цього визначального протиріччя капіталізму є протиріччя між безмежним зростанням розмірів підприємства та обмеженим платоспроможним попитом населення.

Домінування інтелектуального капіталу як визначального фактора виробництва та інтелектуальної власності як форми його закріплення ліквідують проблему перевиробництва, оскільки головним мотивом інтелектуальної праці виступає не прагнення до отримання прибутку через нагромадження та реалізацію виготовленої продукції, а самореалізація.

Інтелектуальна власність фіксує досягнення у сфері застосування інтелектуального капіталу та дозволяє протягом певного періоду часу отримувати надзвичайні прибутки за мінімальних витрат інших факторів виробництва.

Практичним завданням сьогодення в сфері державного регулювання, з погляду закону вартості, є недопущення експлуатації інтелектуальної власності носіями традиційного, промислового капіталу [1].

Для того, щоб враховувати інтереси як виробників, так і споживачів, захист інтелектуальної власності повинен доповнюватися політикою регулювання конкуренції. І, наголосимо ще раз, що головним пріоритетом у цій сфері мають бути національні та державні інтереси, впровадження результатів наукової діяльності у виробництво з метою підвищення рівня національної конкурентоспроможності.

Список літератури

1. Яковенко Р. В., Алексеєва Л. М., Павлова О. В., Фрунза С. А. Теоретико-економічне обґрунтування необхідності управління відносинами інтелектуальної власності в сфері міжнародних економічних відносин. *Ефективна економіка*. 2021. № 10. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=9432> (дата звернення: 30.10.2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.10.84.

2. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку : монографія : У 2 т. Т. I / Д. Г. Лук'яненко, А. М.

Поручник, Л. Л. Антонюк та ін. ; За заг. ред. Д. Г. Лук'яненка, А. М. Поручника. Київ : КНЕУ, 2006. 816 с.

3. Яковенко Р. В. Необхідність трансформації завдань державного регулювання в умовах сучасного стану економіки України. *Агросвіт*. 2019. № 8. С. 33–40. DOI: 10.32702/2306-6792.2019.8.33.

4. Дахно І. І. Світова економіка : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 264 с.

PAIN SYNDROME ON THE BACKGROUND OF SCHEUERMANN-MAU'S DISEASE AND ITS CONSEQUENCES

Buchakchyiska Nataliia Mikhailivna,

Professor, Doctor of Medical Sciences, Head of the Chair of Nervous Diseases of the State Institution "Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine"

Maramukha Volodymyr Igorovich,

assistant, Candidate of Medical Sciences of the Chair of Nervous Diseases of the State Institution "Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine"

Kutsak Andrii Valeriiovych,

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences of the Chair of Nervous Diseases of the State Institution "Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine"

Maramukha Igor Volodymyrovich,

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences of the Chair of Nervous Diseases of the State Institution "Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine"

Maramukha Ievgenii Igorovich,

post-graduate student of the Chair of Gastroenterology, Physical and Rehabilitation Medicine of the State Institution "Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine"

Scheuermann-Mau's disease (SMD) hereditary dorsopathy, the most striking manifestation of which is a pathological curvature of the spine like kyphosis, develops in adolescents during the period of growth of the musculoskeletal system. For a long time, the disease may not manifest any symptoms and attention to its early detection is not enough. Patients usually apply for severe clinical manifestations of the disease - significant deformity of the spinal column, pain vertebral syndrome, and underestimation of the clinical and neurological picture of the disease in childhood and adolescence leads to a more rapid development of degenerative-dystrophic pathology of the spine with age, due to pronounced violations of vertebrostatics and statics of the spinal column in general and serious problems with respiratory failure, damage to internal organs, therefore, early detection of the disease helps prevent the development of these complications, and justifies the need to use effective diagnostic and treatment algorithms as early as possible.

We observed 37 male patients aged 14 to 26 (mean age 18.1 ± 2.3), which correlates with the literature data on the prevalence of the disease. The 1st stage of SMD was diagnosed in 4 people, the 2nd - in 21, the 3rd - in 12.

We used the developed algorithms for the diagnosis and treatment of SMD, which included X-ray and MRI studies of the spinal column, neuroorthopedic and general neurological examination of patients of different ages, and pain scales. The main method in the treatment of patients was kinesiotherapy. Acupressure and segmental massage, post-isometric muscle relaxation (PIR) of the interscapular muscles, PIR of the back straightening muscle, PIR of the trunk rotator muscles according to V. Gubenko [1]; mobilization of the thoracic spine in a sitting position in dorsal flexion, mobilization of the thoracic spine in the patient's supine position according to K. Lewit [2]; mobilization in traction and soft tissue mobilization of the thoracic region by traction and extension, differentiated mobilization of the thoracic region in rotation by fixation of the spinous process of the overlying vertebra, differentiated mobilization of the thoracic region in rotation by fixation of the spinous process of the underlying vertebra, mobilization of the thoracic region in rotation according to V. Gubenko [1]; stable natural apophyseal sliding central (and unilateral) in flexion, extension, lateral flexion or rotation according to V. Mulligan [3]; muscle traction. For each patient, an individual therapeutic kinesiotherapeutic complex was developed, taking into account the severity of spinal deformity, the degree of pain in the vertebral syndrome, the degree of vertebral motor segments (VMS) blocking, etc. The duration of the course of treatment was 10-12 days, with a break between courses of 21 days. Number of courses 3-4.

The effectiveness of treatment was achieved in 91% of patients with stages 1 and 2 of SMD - pain vertebral syndrome regressed (according to the VAS scale from 6-8 to 2-3 points), the range of motion in the VMS increased (in ante-, retro- and lateroflexion), regional myofixations of the muscles of the paravertebral group, as a rule, was translated into local-vertebral myofixations. In patients with the 3rd stage of the disease, the effectiveness of treatment was less - only 72% due to the presence of severe osteochondrosis, deforming spondylosis, spondylarthrosis, ossifying ligamentosis and herniated discs.

Thus, the proposed treatment regimen has shown its effectiveness in patients with stages 1-2 and 3 of SMD, which allows us to recommend its use in the complex treatment of patients with clinical manifestations of this pathology.

References:

1. В.П. Губенко. Мануальная терапия в вертеброневрологии. К., 2006.
2. K. Lewit. Manipulative Therapy: Musculoskeletal Medicine. Churchill Livingstone. 2010.
3. W. Hing, T. Hall, B. Mulligan. The Mulligan Concept of Manual Therapy, 2e textbook of techniques. Elsevier Australia. 2020.

BLUNT EYE INJURY AND FEATURES OF ITS CLINICAL PICTURE IN GENERAL STRUCTURE OF THE EYE INJURIES

Kuchuk O.P.

Ph.D, Ass. Prof.

B.L. Radzikhovskiy Department of Ophthalmology
Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Kuchuk Nataliia,

doctor-intern

B.L. Radzikhovskiy Department of Ophthalmology
Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Hruba Annushka,

doctor-intern

B.L. Radzikhovskiy Department of Ophthalmology
Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Sakovets Mariia,

doctor-intern

B.L. Radzikhovskiy Department of Ophthalmology
Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Snizhana Hnatkovich,

doctor-intern

B.L. Radzikhovskiy Department of Ophthalmology
Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi

Damage of the organ of vision still remains one of the main causes of blindness and occupational disability. In consideration of the great social significance eye injuries, necessity to prevent severe consequences, prevention and timely treatment in all regional centers of Ukraine there are specialized ophthalmo-traumatological centers that provide highly qualified assistance for patients with eye injuries.

Purpose: to conduct a statistical analysis of eyeball contusions, to determine their place in the overall structure of eye injuries and explore their features of clinical picture.

Methods and materials: an analysis of 67 stories of injured patients who required inpatient (surgical and conservative) treatment in the conditions ophthalmological

trauma center (city Chernivtsi) in 2020 was performed. Criteria of differentiations were the age of patients, sex, mechanism of injury, the circumstances of which received an injury, the condition of the eye during hospitalization, complications, type emergency care, types of therapy, eye condition at discharge.

Of all the patients who applied to the ophthalmo-traumatological center, 67 patients with injuries of varying severity were hospitalized, others - specialized highly qualified assistance was provided and outpatient treatment was prescribed, with mandatory monitoring of the eye by an ophthalmologist.

During the selected period, 27 patients were hospitalized with injuries of varying degrees (40.3%), among them by severity: mild wasn't diagnosed; moderate - in 10 patients (37%); severe - in 13 (48.2%) and extremely severe - in 4 patients (14.8%).

Regarding complications of contusions, hemorrhages in the environment and coats of the eyeball – 21 case: eyelid hematomas, in accordance 6 cases (28.6%), subconjunctival hemorrhage – 10 (47.6%), hyphema - 16 (76.2%), hemophthalmos - 13 (61.9%), retrobulbar hematoma - 1 (4.8%); lens damage - 7 cases: lens subluxation – 3 cases (42.9%), luxation of the lens - 2 (28.6%); macular damage – 1 case: Berlin's edema (commotio retinae) - 1 (100%), infectious complications – 3 cases: iridocyclitis - 2 (66.7%), phlegmon of the eyelid - 1 (33.3%), other complications - 7 (ophthalmic hypertension - 4 (57.1%), ruptures of the eyeball - 2 (28.6%)).

Conclusions:

The vast majority of eye injured patients which were gone to the regional ophthalmo-traumatological center were men of working age.

Timely provided highly qualified specialized medical care in conditions of the regional ophthalmo-traumatological center allowed in the vast majority cases to preserve not only the organ of vision but also visual functions.

In consequence of activities of the regional ophthalmo-traumatological center on the basis of the Regional Clinical Hospital of Chernivtsi all patients, who needed medical care – received highly qualified ophthalmological care that corresponds to the third level providing medical care.

ADAPTIVE QUARANTINE: INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE MEDICAL EDUCATIONAL PROCESS

Lydia Khlamanova,

PhD, Associate Professor of Histology
and Embryology Department,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Yuri Chaikovsky

Doctor of Medical Sciences,
Corresponding Member of the National Academy of Medical Sciences,
Professor of Histology and Embryology,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Background. At the present stage of modernization of higher education of Ukraine is to ensure the quality of training of specialists at the level of international standards. This problem can be solved if the conditions for the students to realize their intellectual potential are created on the basis of the introduction of innovative pedagogical technologies in the educational process, a significant increase in the efficiency of the educational process, individualization of learning, continuous activity and the teacher, and each student.

Objective was consisted in summarizing the experience of introducing innovative technologies and interactive methods of teaching histology in classes and distance training of students of the medical university.

Results. Literary data and own pedagogical experience make it possible to determine the Student's educational activity at a lecture on fundamental disciplines involves the formation of clear logical ideas, the ability to identify key points in solving problems. It should be emphasized that the presentation of the audio lecture presentation of fundamental medical and biological knowledge in the process of distance is not able to carry out the required level of feedback of the teacher and the student. Therefore, distance learning is of great importance in the combination of listening to the teacher's speech and, if students have notes of the lecture material, encourages the teacher to search for various methods of visibility and activate the independent activities of students in acquiring practical skills.

Our research of periodic literary sources and our accumulated pedagogical experience allows us to emphasize that the foreground in modern approaches to studying in higher medical school should be a practical component of the acquired knowledge on the basis of innovative methods of teaching basic medical and biological disciplines, as well as a high level of interest and involvement of students in independent work and motivation of students for their further continuous development. We have identified a problem that in the initial courses students need the help of a teacher to comprehend the excessive amount of information available to them.

Motivational learning is by nature a developmental learning: firstly, it is the development of information retrieval skills, its analysis and processing; secondly – development of skills of independent work of students; Thirdly, the development of professional competencies. Students should first of all learn in the process of activity and individually find meanings regarding their awareness of the importance of the role of fundamental knowledge for the future profession of a doctor. Since the lecture remains the main and leading method of teaching, then from a practical point of view, in terms of the priorities of the Law of Ukraine on Higher Education (2014), an important key aspect should be the qualitative assimilation of the information material presented on the basis of in-depth scientific and motivational generalization with a focus on the formation of professional competence and the development of the creative personality, which is necessary in the context of market relation.

Organization of training includes modeling of real situations, the use of game elements and discussions, joint problem solving based on an analysis of circumstances and the corresponding situation. During group training, students learn to think constructively, make informed decisions, develop the ability to persuade and discuss.

We must note, that the main task of fundamental discipline - histology is not to study pathological changes in organs, but first of all to understand the functional characteristics of normal structures, that allow the student to diagnose their possible changes. At the present stage, it is important to justify the role of the traditional educational method for the diagnosis of histological preparations in the formation of practical skills and the development of students' clinical thinking primary courses and it is imperative to introduce innovative methods to optimize vocation training.

Our practical training was conducted in classrooms at the Department of Histology and Embryology of the O.O. Bogomolets Medical University.

The studying of cytology, embryology, general and special histology by medical students of 1 and 2 courses was carried out. At each stage, on the basis of the research method, we gradually introduced into the educational process data of scientific fundamental research through interactive communication, multimedia interpretation by students of previous fundamental knowledge and their acquired skills to compare and distinguish and skills, to rely on existing conceptual frameworks of knowledge, to interpret histological structures under normal conditions and under conditions of pathological changes. we developed at the steps for diagnostic analysis of histological drugs in the form of a multimedia presentation through the organization of ZOOM - conference including two steps. During the conversation, the teacher directs the activities of students to consolidate the theory and practical skills. It should be emphasized that the obligatory element of discussion is ultrastructural, histochemical, functional characteristics of histological structures. In this process, discussions and setting up problematic issues (situations) are envisaged. To this stage of practical training according to the methodology, it is envisaged to prepare in the following sequence: 1) the student performs his homework – gives answers to the questions posed by the teacher 2) the initial independent study by the student of histological s in the fpesimentsorm of micrograph in the atlas 3) the student forms a picture in his album and determines the structures. At the first stage (ZOOM-1), each student participates in the process of discussing multimedia presentations, and the teacher provides the

necessary explanations for the formation of the ability to apply knowledge in the diagnosis of histological structures of the norm and interpret possible manifestations of pathological changes using information about COVID-19. 1) If the organ is studied, then first it is necessary to determine its place in the functional system of the body, and provide a general characteristic (origin, determine the general plan of its structure, show parts or shells, identify diagnostic signs; 2) detailed histological analysis of structures and their functional properties is provided. 3) Each histological is studied in two stages. At the first stage, the student learns to "read" the micropreparation and form its "visual image" normally and acquires the ability to diagnose possible changes in the normal structure. At the second (ZOOM-2), the teacher and monitors have the acquisition and consolidation of practical skills in diagnostic analysis of histological specimen. 1) The teacher shows students for pattern recognition, electrograms and multimedia presentations of those micrographs that were presented to students for the formation of drawings. 2) Each student presents his drawings in albums and gives their characteristics. 3) The teacher and students analyze the activity of each student. 4) Conclusions are made by the teacher and determines the assessment (the number of points, taking into account the student's activity at all stages of the class and the results of the control test on Likar – NMU platform scientific and motivational generalization with a focus on the formation of professional competence and the development of the creative personality, which is necessary in the context of market relations. the presentation of the audio lecture presentation of fundamental medical and biological knowledge in the process of distance learning is not able to carry out the required level of feedback from the teacher and the student. the organization of ZOOM-conference including two steps. During the conversation, the teacher directs the activities of students to consolidate the theory and practical skills. It should be emphasized that the obligatory element of discussion is ultrastructural, histochemical, functional characteristics of histological structures. In this process, discussions and setting up problematic issues (situations) are envisaged. To this stage of practical training according to the methodology, it is envisaged to prepare in the following sequence: 1) the student performs his homework – gives answers to the questions posed by the teacher; 2) the initial independent study by the student of histological s in the fpesimentsorm of micrograph in the atlas; 3) the student forms a picture in his album and determines the structures. At the first stage (ZOOM-1), each student participates in the process of discussing multimedia presentations, and the teacher provides the necessary explanations for the formation of the ability to apply knowledge in the diagnosis of histological structures of the norm and interpret possible manifestations of pathological changes using information about COVID-19. 1) If the organ is studied, then first it is necessary to determine its place in the functional system of the body, and provide a general characteristic (origin, determine the general plan of its structure, show parts or shells, identify diagnostic signs; 2) detailed histological analysis of structures and their functional properties is provided. 3) Each histological is studied in two stages. At the first stage, the student learns to "read" the micropreparation and form its "visual image" normally and acquires the ability to diagnose possible changes in the normal structure. At the second (ZOOM-2), the teacher and monitors have the acquisition and consolidation of practical skills in diagnostic analysis of histological

specimen. 1) The teacher shows students for pattern recognition, electrograms and multimedia presentations of those micrographs that were presented to students for the formation of drawings.

2) Each student presents his drawings in albums and gives their characteristics. 3) The teacher and students analyze the activity of each student. 4) Conclusions are made by the teacher and determines the assessment (the number of points, taking into account the student's activity at all stages of the class and the results of the control test on Likar –NMU platform

Conclusionis. Taking into account the fact that training in a medical university is associated with almost the largest amount of diverse information on the assimilation of knowledge and their application in diagnostic and therapeutic process and to emphasize that this amount of information is constantly updated and reviewed, which requires and encourages future doctors to continuously develop scientifically.

In our opinion, a differentiated approach to the use of information and communication technologies allows us to expand the availability of training and improve the progress to learn and improve. The advantages of PBL (problem-based-learning) and the features of some methods for the possible introduction of this innovative technology in the medical education of Ukraine are revealed.

ВПЛИВ LACTOBACILLUS CASEI НА АМІЛОЛІТИЧНУ АКТИВНІСТЬ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЩУРІВ ЗА УМОВ ХРОНІЧНОГО ІММОБІЛІЗАЦІЙНОГО СТРЕСУ ТА ОЖИРІННЯ

Григор'єва Вікторія Олегівна

Здобувач вищої освіти
Полтавський державний медичний університет

Охріменко Роман Юрійович

Здобувач вищої освіти
Полтавський державний медичний університет

Слободяник Наталія Миколаївна

Кандидат медичних наук
Полтавський державний медичний університет

Щорічно динаміка рівню стресу у населення світу невпинно зростає. Пандемія COVID-19 спровокувала 25% ріст тривожності і депресії у всьому світі. Стрес є одним з ключових факторів у процесі формування ожиріння – впливає як на поведінку індивідуума, так і на харчові звички, фізичну активність, якість сну. Дослідження виявили, що у зв'язку зі стресом люди схильні до пошуку комфорту у надмірно калорійній, солодкій та жирній їжі. У дітей під впливом стресу виявлено значне прискорене зростання індексу маси тіла через три роки у порівнянні з дітьми, які не мали такого стану. Ожиріння виступає одним із факторів ризику розвитку панкреатиту, що залишається актуальною медичною проблемою, незважаючи на значні досягнення останніх років у методах його діагностики, профілактики та лікування. Так, наприклад, у період з 2007 по 2019 роки кількість звернень до лікарень Австралії зі скаргами на гострий панкреатит щорічно зростала на 38,7%. Рак підшлункової займає 4,7% усіх летальних випадків від онкологічних захворювань. Саме тому пошук нових, принципово відмінних методів профілактики та лікування наслідків дії стресу та ожиріння є пріоритетним. Теоретичні і експериментальні докази вказують на значний вплив мікробіому кишечника на захворювання підшлункової. Дисбіоз кишківника призводить до запальних процесів у підшлунковій, тому спрямована культивуація мікробіому є терапевтично доцільною [1-14].

Експеримент виконано на 47 нелінійних щурах обох статей з дотриманням норм біоетики. Тварин розділили на 5 груп: 1 група (n=10) – контрольна (інтактні), 2 група (n=10) – щури з експериментальним хронічним іммобілізаційним стресом, 3 група (n=10) – щури, яким моделювали ожиріння, 4 група (n=8) – щури з хронічним експериментальним іммобілізаційним стресом та з корекцією пробіотиком, 5 група (n=9) – щури з ожирінням та корекцією пробіотиком. Глутамат-індуковане ожиріння моделювалося шляхом

підшкірного введення глютаму натрію (4 мг/г) у об'ємі 8 мкл/г маси тіла тварини новонародженим щурам на 2, 4, 6, 8 та 10 день життя з подальшим стандартним харчуванням віварію. Хронічний іммобілізаційний стрес моделювався за Сельє Г. Тварин фіксували на спині протягом 1 години упродовж 5 діб у віці 4 місяців. Пробиотик *Lactobacillus casei* вводили щурам починаючи з одномісячного віку внутрішньошлунково в об'ємі 1мл ($5 \cdot 10^8$ КУО) двотижневими курсами з перервами у 2 тижні. З експерименту тварин виводили у віці 4 місяців шляхом кровопускання під дією тіопенталу натрію.

Об'єктом дослідження була підшлункова залоза, у 10% гомогенаті якої визначали амілолітичну активність за Каравеем (стандартний набір "α – Амілаза", "Філісіт – Діагностика", Україна).

Таблиця 1.

Амілолітична активність підшлункової залози щурів за умов ожиріння та стресу

Групи тварин	Активність амілази, г/г/год
1. Контроль	70,69±1,65 (n=10)
2. Хронічний стрес	127,77±1,32 * (n=10)
3. Ожиріння	136,8±2,93 * # (n=10)
4. Хронічний стрес+пробиотик	124,35±8,64 * (n=8)
5. Ожиріння+пробиотик	91,33±4,97 * ^^ (n=9)

Примітки:

1. n - кількість тварин;
2. * - порівняно з контролем, $P < 0,05$;
3. # - порівняно зі стресованими тваринами (група 2), $P < 0,05$;
4. ^^ - порівняно із тваринами з ожирінням (група 3), $P < 0,05$.

Нами встановлено, що на фоні хронічного стресу та ожиріння амілолітична активність підшлункової залози достовірно зростає відповідно у 1,8 рази та у 1,9 рази порівняно з контрольними тваринами. За умови моделювання хронічного стресу та ендogaстрального введення *Lactobacillus casei* значущих змін активності амілази у гомогенаті підшлункової залози не встановлено у порівнянні з групою тварин, яким моделювали хронічний стрес без корекції. Однак у щурів, яким моделювали глютама-індуковане ожиріння одночасно із введенням пробиотику, встановлено достовірно нижчий рівень амілолітичної активності у 1,5 рази в порівнянні зі щурами, яким моделювали ожиріння без корекції, таблиця 1.

Отже, у експерименті було доведено протективну дію мікробіому кишківника на стан підшлункової залози у тварин з модельованим глютама-індукованим ожирінням.

Список літератури:

1. COVAX delivers its 1 billionth COVID-19 vaccine dose. COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide. Saudi Med J. 2022 Apr;43(4):438-439. PMID: 35414629.

2. A.I. Almojali, S.A. Almalki, A.S. Alothman, E.M. Masuadi, M.K. Alaqeel. The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *J Epidemiol Glob Health.*, 7 (2017), pp. 169-174.
3. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Med.* 2014 Jan;44(1):81-121. doi: 10.1007/s40279-013-0090-5. PMID: 24030837; PMCID: PMC3894304.
4. Scott C, Johnstone AM. Stress and eating behaviour: implications for obesity. *Obes Facts.* 2012;5(2):277-87. doi: 10.1159/000338340. Epub 2012 Apr 21. PMID: 22647308.
5. Tomiyama AJ. Stress and Obesity. *Annu Rev Psychol.* 2019 Jan 4;70:703-718. doi: 10.1146/annurev-psych-010418-102936. Epub 2018 Jun 21. PMID: 29927688.
6. Martínez J, Sánchez-Payá J, Palazón JM, Suazo-Barahona J, Robles-Díaz G, Pérez-Mateo M. Is obesity a risk factor in acute pancreatitis? A meta-analysis. *Pancreatology.* 2004;4(1):42-8. doi: 10.1159/000077025. Epub 2004 Feb 24. PMID: 14988657.
7. Martínez J, Sánchez-Payá J, Palazón JM, Suazo-Barahona J, Robles-Díaz G, Pérez-Mateo M. Is obesity a risk factor in acute pancreatitis? A meta-analysis. *Pancreatology.* 2004;4(1):42-8. doi: 10.1159/000077025. Epub 2004 Feb 24. PMID: 14988657.
8. Raftopoulos NL, Torpy DJ, Louise Rushworth R. Epidemiology of acute pancreatitis in Australia from 2007-2019. *ANZ J Surg.* 2022 Jan;92(1-2):92-98. doi: 10.1111/ans.17215. Epub 2021 Sep 27. PMID: 34580986.
9. Alhobayb T, Peravali R, Ashkar M. The Relationship between Acute and Chronic Pancreatitis with Pancreatic Adenocarcinoma: Review. *Diseases.* 2021 Dec 20;9(4):93. doi: 10.3390/diseases9040093. PMID: 34940031; PMCID: PMC8700754.
10. Li Q, Jin M, Liu Y, Jin L. Gut Microbiota: Its Potential Roles in Pancreatic Cancer. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020 Oct 7;10:572492. doi: 10.3389/fcimb.2020.572492. PMID: 33117731; PMCID: PMC7575684.
11. Zhang T, Gao G, Sakandar HA, Kwok LY, Sun Z. Gut Dysbiosis in Pancreatic Diseases: A Causative Factor and a Novel Therapeutic Target. *Front Nutr.* 2022 Feb 15;9:814269. doi: 10.3389/fnut.2022.814269. PMID: 35242797; PMCID: PMC8885515.
12. Akshintala VS, Talukdar R, Singh VK, Goggins M. The Gut Microbiome in Pancreatic Disease. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019 Jan;17(2):290-295. doi: 10.1016/j.cgh.2018.08.045. Epub 2018 Aug 23. PMID: 30144522; PMCID: PMC6314887.
13. Foster JA, Rinaman L, Cryan JF. Stress & the gut-brain axis: Regulation by the microbiome. *Neurobiol Stress.* 2017 Mar 19;7:124-136. doi: 10.1016/j.ynstr.2017.03.001. PMID: 29276734; PMCID: PMC5736941.
14. Zhang T, Gao G, Sakandar HA, Kwok L-Y and Sun Z (2022) Gut Dysbiosis in Pancreatic Diseases: A Causative Factor and a Novel Therapeutic Target. *Front. Nutr.* 9:814269. doi: 10.3389/fnut.2022.814269.

ЛІКАР «ОЧИМА ПАЦІЄНТІВ» - ВИМОГИ ТА ОЧІКУВАННЯ

Тимків Ігор Степанович

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім. І.Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Боцюрко Юрій Володимирович

к.мед.н., доцент кафедри внутрішньої медицини №2 та медсестринства
Івано-Франківський національний медичний університет

Близнюк Марія Володимирівна

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
Івано-Франківський національний медичний університет

Венгрович Оксана Зіновіївна

к.мед.н., доцент кафедри загальної практики (сімейної медицини)
Івано-Франківський національний медичний університет

Тимків Ірина Володимирівна

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
Івано-Франківський національний медичний університет

Впродовж багатьох століть професія лікаря залишається шанованою та необхідною. Між тим, вона пред'являє до медичного працівника звід етичних принципів і вимог, так як на ньому лежить величезна відповідальність за життя та здоров'я людей. Це, у свою чергу, має на увазі наявність у лікаря певних індивідуально-психологічних особливостей, таких як співчуття, терпіння і спокій, уміння знайти правильний підхід до кожного хворого.

Розібратися в особливостях своїх комунікативних можливостей, допомогти лікарю побачити себе "очима пацієнта", дає класифікація особистості лікарів [1,2].

“Лікар звичайний”. Він найчастіше взаємодіє безпосередньо з пацієнтами, багато з них здаються йому однаковими. Можливо, він почав втомлюватися і втрачати інтерес до людей.

“Лікар-робот”. Для його діяльності найхарактернішим є механічне виконання своїх обов'язків. Ці лікарі ретельні, добре технічно кваліфіковані, акуратно виконують усі доручення. Проте, працюючи чітко за інструкцією, вони не вкладають у свою роботу психологічного змісту. Такий лікар працює як автомат, пацієнта він сприймає як необхідний додаток до інструкції з його обслуговування, їхні взаємовідносини з хворими позбавлені емоційного співчуття і співпереживання. Вони роблять усе, випускаючи з поля зору одне –

хворого. Саме такий лікар спроможний розбудити хворого, який спить, щоб у призначений час дати йому снотворне.

“Лікар-солдат”. Цей тип лікаря добре поданий у популярних кінокомедіях. Пацієнти вже здалеку по ході або гучному голосу дізнаються про нього, швидко намагаються впорядкувати свої тумбочки і ліжка. Цей лікар рішучий, безкомпромісний, наполегливий, миттєво реагує на найменші порушення "дисципліни". При недостатній культурі, освіті, невисокому рівні інтелектуального розвитку такий негнучкий "вольовий" лікар може бути грубий і навіть агресивний з пацієнтами. У сприятливих випадках, якщо він розумний, освічений, з таким рішучим характером може стати хорошим вихователем для молодих колег.

“Лікар материнського типу” ("мати" і "лікар"). Він переносить на роботу з хворими свої теплі сімейні стосунки або компенсує в роботі їх відсутність. Робота з хворими, турбота про них – для нього невід'ємна умова життя. Він добре володіє емпатією, спроможністю до співпереживання.

“Лікар-експерт”. Це лікар – вузький спеціаліст. Завдяки високій потребі у фаховому визнанні виявляє особливу допитливість у визначеній сфері фахової діяльності і пишається значимістю у своїй галузі, де іноді навіть "затмарює" лікаря. За фаховою порадою до них не соромляться звертатися молоді лікарі. Іноді люди цього типу стають фанатами своєї вузької діяльності, виключаючи всі інші інтереси із свого поля зору, нічим не цікавляться, крім роботи.

"Нервовий лікар". Цей тип непрофесійної поведінки лікаря не повинен бути в лікувальній установі. Емоційно нестійкий, запальний, дратівливий, він постійно дає невротичні реакції, схильний до обговорення особистих проблем і може стати серйозною перешкодою в роботі медичного закладу. "Нервовий лікар" – це або патологічна особистість, або людина, яка страждає неврозом. Такі люди часто самі потребують серйозної психотерапевтичної допомоги і є професійно непридатними для роботи з хворими.

"Лікар мимоволі". Можливо, ця людина не дуже хотіла стати лікарем і тому зараз працює чітко в рамках своїх обов'язків. У нього до пацієнтів формальний, якщо не сказати байдужий підхід. Однак такий медик не зробить у відношенні хворого нічого зайвого! Він призначає тільки те, що перевірено роками.

"Доктор Франкенштейн". Такі лікарі дуже грамотні і досвідчені, розповіді про те, що вони повністю присвятили себе медицині, переходять з уст до уст, на прийом до подібних лікарів швидко не потрапиш. Однак цього доктора цікавить не людина, а стан його організму, - тому лікар не стане жаліти вас і часом буде навіть грубуватий. Проте не варто приймати це близько до серця! Ніяких зайвих розмов. Чітко поясніть йому свою проблему - і він з цікавістю почне вивчати і перемагати недугу.

“Лікар - яскрава особистість”. Його всі знають. Статті, інтерв'ю на телебаченні, книги - все це створює враження, що перед вами висококласний фахівець. Проте після консультації можуть виникнути двоякі почуття - з одного боку, відчуття обраності (потрапив до знаменитого медика!), а з іншого боку - здивування (адже дільничний лікар в поліклініці те ж саме сказав, причому безкоштовно). Однак візит до такого лікаря буває дуже корисний для

недовірливих, тривожних пацієнтів. Відомий лікар вселяє їм набагато більше впевненості, ніж "прості медики", а віра в швидке одужання - все-таки запорука успіху.

"Лікар як диво". Уважний, чуйний ... Він відноситься до пацієнтів як до рідних - поспівчуває, вислухає, заспокоїть, порадить. Уже від цього стає легше! А все тому, що цей лікар вміє застосовувати психологічні прийоми в спілкуванні. Він ідеальний для людей старшого віку і для дітей - саме їм потрібна підтримка, що дозволяє адекватно ставитися і до медицини в цілому, і до свого здоров'я.

"Лікар - невизнаний геній". Він старанно показує свій високий професіоналізм та некомпетентність інших ("Хто вам це додумався порадити?", "І навіщо тільки вам таке призначили?" і т.п.). Такий доктор часто висловлюється різко, нетерпимо, майже агресивно. Він упевнений і собі і в тому, що він заслуговує більшого. Рухомий бажанням стати визнаним генієм, такий медик буде займатися вами серйозно і всебічно. Головне - покажіть йому, як цінуєте і поважаєте його, повідомте: "Ви недавно так допомогли моєму другові! Він до цих пір говорить, як вам вдячний ...". І лікар зробить для вас практично все.

Визначальну роль у процесі взаємодії лікаря і пацієнта відіграють сприйняття і розуміння учасників комунікації один одного. Невміння пацієнта налагодити контакт із лікарем настільки ж небезпечно, як небажання лікаря встановити ефективний контакт із будь-яким пацієнтом.

Література

1. Вітенко І.С. Загальна та медична психологія. – К., Здоров'я, 2004. – 295 с.
2. Психологія: Підручник /за ред. Ю.Л.Трофімова. – К., Либідь, 2005. – 560с.

EFFERENT THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF JAUNDICE OF DIFFERENT GENESIS UNDER CONDITIONS OF INTENSIVE THERAPY

Akentieva S.

candidate of medical science,
Associate professor of the department of Anesthesiology and Resuscitation

Berezova M.

candidate of medical science,
Assistant of the department of Internal Medicine
Bukovinian State Medical University,
Ukraine, Chernivtsi

Complex treatment of severe forms of jaundice of various genesis, often due to the increase of endotoxemia rate (bilirubinemia, enzymopathy, hypoproteinaemia, ammonemia), requires intensification of therapeutic measures with the involvement of efferent therapy (plasmapheresis, hemosorption, plasma sorption, etc.) [1, 2]. The extracorporeal detoxification procedures under conditions of hepatic (acute or chronic) failure syndrome may be problematic as there appear disorders in the system of coagulation.

The study aims at optimizing the complex treatment of severe forms of jaundice of different genesis using the method of plasma sorption (PS).

Materials and methods. PS (21 sessions) was performed in 12 patients: 5 men, 7 women. By age, the patients were divided as follows: up to 30 years old – 2 patients, up to 40 years old – 3 patients, up to 50 years old – 5 patients, up to 60 years old – 1 patient and over 60 years old – also 1 patient. The PS method was tested at parenchymatous cytolytic and cytolytic-cholestatic jaundice (A.F. Bluger, 1968), which were caused by the development of liver cirrhosis, viral hepatitis, toxic hepatitis, purulent cholangitis, and hepatosis. PS method was applied to 3 more patients with mechanical (subhepatic) jaundice caused by cancer of the head of the pancreas (1 patient), indurative pancreatitis (1 patient) and acute calculous cholecystitis (1 patient). PS was performed during the first 1-2 days of admission of patients to the intensive care department (Chernivtsi, Regional Clinical Hospital, Chief Doctor Ushakov V.I., Head of the Department of Anesthesiology with beds of intensive care Rusnak A.D.). In those patients who underwent surgical intervention, the PS was performed in the postoperative period after 2-3 days. PS sessions were conducted in a routine intermittent (fractional) way. The process of the PS included the following steps: a) the preparation of the system with hemosorbent (“SCN-4M”); b) preparation of the patient for detoxification (puncture of both subclavian veins); c) blood draw of the first dose into the plastic containers of the type “Hemakon – 500/300” or glass bottles of 500 ml (stabilizer of the type “Glugicir”); d) centrifugation of blood (centrifuge “PC-06”, mode of operation – 2 thousand revolutions per minute, centrifugation time – 15 minutes); e) separation of plasma from the formed elements with the help of the plasma

extractor “PE-01”; f) the return of the formed elements and purification of the patient’s plasma; g) repeated cycles of blood draw, purification and return of biological liquids to the patient; h) completion of the PS session. During one session blood was drawn in the amount of 2000 ml, the total amount of purified plasma returned to the organism was up to 1200 ml. On average one patient received 2 sessions of the PS. Inclusion criteria: presence of clinically and laboratory-isolated severe hepatic failure. Exclusion criteria: a combination of hepatic failure with the renal one, fulminant forms of disease, terminal states, shock liver. A comparison group involved 10 patients with similar nosologies, who underwent plasmapheresis (PPh). Criteria for using repeated PS sessions: ineffectiveness of one session of the PS – preservation of the patient’s previous condition and the metabolites rate in the blood. Criteria for termination of PS sessions: improvement of the general condition of the patient, reduction of jaundice, itching of the skin, absence of a pronounced “drainage” effect due to the metabolites rate (total bilirubin and its fractions), gradual decrease of their level in blood. Basic therapy: infusion therapy (glucose, albumin, etc.), diuretics, antibiotics, vitamins, hepatoprotectors, antioxidants.

Results and their discussion. The combined PS detoxification method is one of the effective eliminating methods of extracorporeal hemocorrection based on the sorption technology after the separation of blood into the globular and cellular components, in particular by means of gravity forces or the filtration method. The elimination of toxins results from the processing of plasma, separated from the formed elements. The latter, avoiding the negative effects of a column with a hemosorbent, return to the body undamaged.

The data below demonstrate the effects of PS on some essential indices of the biochemical composition of the blood under conditions of functional liver hyperactivity. Everyone knows the role of the total protein concentration as an important factor in plasma detoxification, binding and transport of free bilirubin in the liver. At the stage of plasma separation from the formed elements some protein remains with erythrocytes (20%). Prior to the procedure the total protein in the blood before PS was 69.1 ± 4.3 g/l, and the protein in plasma proper immediately before sorption was 55.2 ± 6.3 g/l. After the sorption the protein concentration decreased and became 39.5 ± 4.6 g/l ($p < 0.05$). Percentage of absorption capacity was 28%. Despite this, protein reduction, both on the first day and the next two days on end, did not occur. Thus, on the third day after the procedure the total protein was 69.8 ± 4.6 g/l. This is stipulated by the fact that standard therapy was conducted in full, in addition, small amounts of plasma were subjected to purification. At PPh: before the procedure the protein was 74.8 ± 6.7 g/l, on the first day it was 65.6 ± 4.3 g/l, during the next two days 68.3 ± 2.4 g/l and 65.5 ± 4.5 g/l. This situation required an adequate plasma replacement.

Investigations of individual bilirubin exchange units showed an increase in both general bilirubin and its fractions (direct and indirect bilirubin) in patients. The data below denote the dynamics of total bilirubin fractions under the influence of PS and PPh. The given data demonstrate that there is a more pronounced “drainage” effect at PPh as compared to PS, especially this concerns the toxic fraction of bilirubin – free, indirect bilirubin. This phenomenon arises, in our opinion, due to the fact that after the

PS optimal conditions are maintained for the binding and transportation of this fraction of bilirubin to the liver.

Table 1

Direct blood bilirubin dynamics at PS and PPh
 (n=9, $Mx \pm \sigma$) in $\mu\text{mol/l}$

Detoxification method	Direct bilirubin dynamics			
	Before the operation	1 st day	2 nd day	3 rd day
PS	108.8±21,1	114,6±22,4	120,4±30,2	80,7±20,7
PPh	164,4±14,0	115,5±36,8	150,7±25,9	145,3±42,0

Table 2

Indirect blood bilirubin dynamics at PS and PPh
 (n=9, $Mx \pm \sigma$) in $\mu\text{mol/l}$

Detoxification method	Indirect bilirubin dynamics			
	Before the operation	1 st day	2 nd day	3 rd day
PS	89.1±19,2	67,4±11,0	88,6±30,2	54,7±17,7
PPh	89,3±27,2	99,8±35,9	123,8±49,6	127,3±45,0

Liver parenchyma failure, its functional hyperactivity under conditions of jaundice of different genesis is explained by the depth of cytolytic processes, which is characterized by an increase in the level of indicator enzymes: alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST) and alkaline phosphatase (ALP). Thus, the rate of ALT in the blood prior to the session of the PS was $93.6 \pm 23.8 \mu\text{mol/l}$, and in plasma after separation from the formed elements it was $81.3 \pm 23.4 \mu\text{mol/l}$, after the passage of plasma through the sorbent, its activity is likely to decrease to $53.6 \pm 19.0 \mu\text{mol/l}$. On the first day after sorption, this index was $55.3 \pm 21.5 \mu\text{mol/l}$, during the following days there was a tendency to its decrease. A similar situation is observed concerning AST. In the case of ALP: up to the sorption this index was $568.7 \pm 68.5 \mu\text{mol/l}$ in the blood, in the plasma after its separation from the formed elements it was equal to $459.0 \pm 36.1 \mu\text{mol/l}$, after the sorption – $253.3 \pm 23, 1 \mu\text{mol/l}$. Thus, a decrease in the rate of these enzymes contributed to the functional rest of the liver.

Reduction in the rate of bilirubinemia and cytolytic enzymes at PS is correlated with toxicological data. Thus, the analysis of LII demonstrated its decrease during the first two days after the session in different patients from 8.2-12.8 to 4.5-7.8 units. There was a decrease in the rate of "average" molecules at a wavelength of 282 nm on average by 52%, and at a wavelength of 253 nm – by 36%. Moreover, the general condition of the overwhelming majority of patients (80%) improved, bilirubinemia stopped developing, there appeared a tendency to its decrease, jaundice, skin itching decreased, appetite grew better, weakness declined. A significant point in the endotoxiosis

treatment at jaundices is a probable increase in daily diuresis, especially in patients after PS. Thus, before PS it was on average 673.0 ± 252.0 ml, on the first day after the procedure – 1650.0 ± 275.0 ml, and on the third day this index was 2075.0 ± 102.0 ml.

Conclusions. Protein-preservation and diuretic effects, the exclusion of plasma replacement and damage to erythrocytes during the PS procedure make it an optimal detoxification method at jaundices of different genesis.

References:

1. Николаев В.Г. Краткое наставление по современной тактике применения гемосорбционного метода в клинической практике/ В.Г.Николаев. – Киев: ПИИ ООО «Киулонг». – 2011. – С.16.
2. Иоффе И.В. Плазмаферез в комплексном лечении механических желтух, обусловленных холедохолитиазом/ И.В.Иоффе, В.П.Потеряхин. – Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можаєва. – 2009. – Том 10, №1. – С.122-125.

CLINICAL SIGNIFICANCE OF PATHOPHYSIOLOGICAL CHANGES IN THE BODY OF THE VICTIM AS A RESULT OF BLEEDING AND BLOOD LOSS

Barannyk Serhiy

doctor of medical sciences, professor
professor of the department of general surgery
Dnipro State Medical University

Trofimov Mykola

doctor of medical sciences, professor
Head of the Department of General Surgery
Dnipro State Medical University

Ekhalov Vasily

candidate of medical sciences, Associate Professor
Associate Professor of Anesthesiology, Intensive Care
and emergencies of the Faculty of Postgraduate Education

Chukhrienko Alla

assistant of the department of general surgery
Dnipro State Medical University

Chabanenko Galina

surgeon, head of the surgical department
Dnipro Clinical Ambulance Hospital
Dnipro, Ukraine

A person's life depends on the functions of his organs and systems, and they can function normally only with good blood circulation in the body as a whole. Hemodynamics are provided by the work of the cardiovascular system and the volume of circulating blood. It is with this importance of the problem of bleeding and blood loss due to the frequency and prevalence of this pathology in all segments of the population; a medical worker of any specialization may be involved in bleeding; bleeding almost always accompanies such emergencies as traffic accidents and accidents, as well as complicates various diseases and is always present during surgery; untimely assistance in bleeding threatens life-threatening complications - a decrease in circulating blood volume, the development of hemodynamic disorders and hemorrhagic shock, and as a result of the death of the victim; a doctor of any specialty should be able to provide first aid to a patient with bleeding.

Blood is not just a transport medium that combines various organs and tissues into a single organism. In addition to transporting gases and bioactive substances, quantum information and control, it performs many compensatory functions, immune protection

and more. Like all organs and systems of the body, blood is genetically specific, its cellular and biochemical composition is constantly self-reproducing. Blood is the same "native" and irreplaceable to foreign tissues system of the body as all its other systems and organs. It, like other vital organs and systems, performs many functions. If it is damaged, a decrease in its volume cannot be an isolated damage to any of the functions of the blood. That is, the artificial restoration of blood gas transport function is better than nothing, but still not full compensation of all blood functions.

Like other body systems, blood has its own mechanisms of autocompensation, as well as compensatory mechanisms that are inherent in other systems. Damage or reduction in blood volume that is not compensated by its own mechanisms leads to changes in the function of the cardiovascular system, metabolism, etc., aimed at compensating for blood loss. The initial reactions of the body to acute blood loss depend on the rate at which blood volume decreases, and on the volume of blood loss, and on the previous state of the body.

Compensatory reactions that begin under autoregulation are aimed at rapidly restoring blood volume and quality. Compensatory mechanisms are activated in all functional systems of the body, starting with the blood system itself. The amount of reserves of compensatory capabilities of each organism in response to blood loss differs in individual features, which depend not only on the previous functional state of systems and organs, but also on constitutionally established and which must be taken into account when providing care.

High-grade blood loss leads to significant dysfunction of organs and systems, as well as disturbances in the body's immune system, causing significant changes in the state of cytokines. The most active role is played by cytokines of pro-inflammatory and anti-inflammatory direction. To date, most diseases are associated with immune system disorders. Gastrointestinal bleeding, which is a consequence of damage to blood tissue and reflects its severity, is no exception. As a result, an inflammatory reaction on the part of the damaged tissue is formed in response. In this case, at all stages of the formation of a specific immune response of the organism, the dominant role belongs to cytokines. Increased levels of cytokines are an important component of the body's adequate response during inflammation. At the same time, overexpression of these mediators causes changes in physiological processes in the body. Studying these changes can help predict the severity of homeostasis, the development of complications and disease outbreaks, and possible changes in treatment tactics.

Bleeding is not a simple pathological condition, a complication of a certain group of diseases and injuries. Bleeding is one of the most dramatic situations in medicine, and therefore occupies a special place in surgery, in the life of the surgeon. This value of bleeding is determined by the following features:

- * Bleeding - a complication of many, even minor diseases and injuries, as well as a consequence of the surgeon's actions.
- * Unstoppable bleeding - a direct threat to the patient's life.
- * During bleeding, the speed of decision-making and assistance becomes extremely important.
- * The surgeon's ability to deal with bleeding is an indicator of his professionalism.

Compensatory reactions, which begin in the conditions of autoregulation, are intended to immediately restore the volume and then the amount of blood. Compensatory mechanisms are activated in all functional systems of the body, starting with the blood system itself.

Blood system. Under conditions when the amount of hemoglobin has decreased, the shape of the oxyhemoglobin dissociation curve changes, due to which the efficiency of O₂ transfer to tissues increases. It is known that sufficient oxygen extraction to tissues is maintained even at a hematocrit of 15%. At the same time, the mechanisms of erythropoiesis are activated, and new blood cells, including immature erythrocytes and other blood cells, enter the bloodstream. The blood coagulation system responds with hypercoagulation to stop the bleeding more quickly, and if this compensatory hypercoagulation does not stop, it can (and usually does) lead to the development of widespread intravascular coagulation syndrome, which increases the bleeding. The possibility of its development should always be taken into account when developing tactics for the management of patients with blood loss.

Restoration of blood volume is an immediate reaction of the body, which is carried out through hormonal and nervous regulation. Under conditions of prolonged bleeding (hemorrhagic shock), the blood as an organ is damaged: its transport function is disrupted, the coagulation system, anticoagulant system and fibrinolysis system suffer (coagulopathy occurs), the function of the reticuloendothelial system, immune defense, buffer, etc.

Circulatory system. Sudden hypovolaemia associated with blood loss results in the migration of extracellular fluid into the vascular bed. The physiological mechanism of this migration is the spasm of arterioles, the reduction of hydrostatic capillary pressure and the transition of pericapillary fluid into the capillary. During the first 5 minutes after blood loss, the amount of fluid that corresponds to 10-15% of normal BCC can pass into the vessels. Increased secretion of pituitary antidiuretic hormone and aldosterone, which increase water reabsorption in the renal tubules, if glomerular filtration is not significantly impaired. Due to this, the BCC does not decrease or even increase. The reflex that provides this mechanism begins with the volume receptors of the heart and large vessels and closes through the hypothalamus in the pituitary gland and adrenal glands. Decreased cardiac output leads to an increase in vascular resistance in some organs and tissues to direct the main blood flow to the brain and myocardium. This reflex response begins with afferent neurons that engage the baroreceptor reflex, which is stimulated by a decrease in mean arterial and pulse pressure. Reflexes from chemoreceptors are also involved in the reaction, which are stimulated by a decrease in local blood flow and changes in PaO₂ and PACO₂. First of all, the vessels-containers react - veins, which contain up to 2/3 of BCC, due to which the emptiness of the vein is one of the most important signs that require active intervention in case of blood loss.

Lowering blood pressure can also be an adaptive response of the body to stop bleeding. Premature use of vasopressors on the background of unstoppable bleeding to reach the standard of 120/70 mm Hg. Art. - this is a frequent, unfortunately, consequence of instructed medical thinking. If cardiac output continues to decline, arterioles spasm, which should centralize blood flow. However, arteriolospasm leads to a decrease in the volumetric velocity of blood flow in the capillaries, where due to

changes in blood rheology, cell aggregation with sludge phenomena occurs. This ends with the sequestration of blood in the affected capillaries, which further reduces BCC, disrupts venous inflow and exacerbates hypovolemia.

Stimulation of sympathetic-adrenal activity in hypovolemia not only increases peripheral vascular resistance, but also accelerates heart rate, increases heart rate, increases oxygen demand due to increased basal metabolism.

When assessing the physiological effects of hypovolemia, it should be borne in mind that a decrease in BCC by 10% is manifested by nothing but some tachycardia and reduction of vascular capacity. Loss of 15% BCC leads to moderate rheological disorders, which are compensated by the inflow of vascular tissue fluid for the next 2-3 hours. Hypovolemia with a reduction in BCC by 20% reduces cardiac output and creates a defective rheological circuit.

Respiratory system. There are changes in gas exchange, which have different nature. Initially, adaptive hyperventilation, aimed at increasing venous inflow by the suction action of the thorax, leads to respiratory alkalosis. Oxygen saturation of hemoglobin and oxygen content in arterial blood at the same time increase insignificantly.

Due to the fact that in hypovolemia blood flow in most organs is reduced, and their need for oxygen is not changed or even increased (stimulation of the sympathetic system), venous blood flowing from such organs contains little oxygen and arteriovenous difference in the hypoxic organ is increased. Thus, a decrease in the oxygen content in the mixed venous blood in hypovolemia indicates that the patient suffers from hypoxia, even if the oxygen content in the arterial blood is satisfactory.

But the normal oxygen content in mixed venous blood with blood loss does not mean that there is no hypoxia. Just in extreme cases of hypovolemia, the capillaries of many tissues are completely excluded from the microcirculation and the most severe hypoxia of these tissues has no imprint in the figures of the total oxygen content in the mixed venous blood. It should be emphasized that in most cases of blood loss, including massive (more than 30% BCC), oxygen starvation of tissues occurs not only due to hemic hypoxia, but also due to circulatory. That is, the first and main task is not to add hemoglobin, but to normalize microcirculation.

Blood loss, like any hypovolemia, always damages the lungs because the pulmonary capillary filter is clogged with aggressive mediators and metabolites that come from the tissue structures of the microcirculation. Together with them from fabrics units which block the pulmonary capillary filter arrive, and this combined blow of physiological consequences of a hypovolemia on lungs leads to a syndrome of acute damage of lungs which essence consists in the interstitial hypostasis expressed by an alveolar shunt, disturbance of an alveophatocapillar. increases the oxygen cost of respiration, etc. All bleeding can be acute or chronic. In acute bleeding, bleeding occurs over a short period of time, and in chronic bleeding occurs gradually, in small portions. Sometimes for several days there is a slight, sometimes periodic bleeding. Chronic bleeding can be observed in gastric and duodenal ulcers, malignant tumors, hemorrhoids, uterine fibroids and the like.

Assessment of the severity of blood loss is extremely important, because it determines the nature of circulatory disorders in the patient's body and, ultimately, the

risk of bleeding for the patient's life. Death from bleeding occurs due to circulatory disorders (acute cardiovascular failure), and, much less frequently, due to loss of functional properties of the blood (oxygen, carbon dioxide, nutrients and metabolic products). Two factors are crucial for the development of bleeding: the volume and rate of blood loss. Simultaneous loss of up to 40% of circulating blood volume (BCV) is considered incompatible with life. At the same time, there are situations when, against the background of chronic or periodic bleeding, patients lose much more blood, significantly reduced red blood cell count, but the patient gets out of bed, walks, and sometimes works. The general condition of the patient is also of some importance - the background on which the bleeding occurs: the presence of shock (traumatic), previous anemia, exhaustion, cardiovascular insufficiency, as well as the sex and age of the patient.

There are different classifications of the severity of blood loss. It is most convenient to determine 4 degrees of severity of blood loss: *mild, moderate, severe and massive*.

* Mild degree - loss of up to 10-12% BCC (500-700 ml).

* Medium degree - loss of up to 15-20% of BCC (1000-1400 ml).

* Severe - loss of 20-30% of BCC (1500-2000 ml).

* Massive blood loss - loss of more than 30% of BCC (more than 2000 ml).

Determining the severity of blood loss is extremely important to address the tactics of treatment, as well as determines the nature of transfusion therapy.

The relationship between blood circulation and respiration in hypovolemia is always complex. Hyperventilation as an adaptive reaction of hypovolemia, aimed at increasing venous inflow, is accompanied by different effects of inhalation (as well as exhalation) on the large and small circulation. Thus, when inhaling, the filling of the right ventricle, pulmonary vessels, and also the right ventricular stroke volume increases, while for the left ventricle the same indicators decrease. Because each breath has several heartbeats, the pressure in the aorta and pulmonary artery changes in the opposite direction during the breath. Baroreceptors and lung stretch receptors cause the heart rate to increase or slow with each breath.

Such physiological relationships have no clinical manifestations in health, but with blood loss, pericarditis, increased elastic or inelastic lung resistance, hemodynamic differences with each inhalation or exhalation become quite clear, and the pulsus paradoxus, if sought, is always determined.

Other systems. Blood loss is accompanied by damage to organ blood flow, which primarily impairs kidney and liver function. CNS insufficiency occurs last, because the centralization of blood flow in hypovolemia allows for a long time to maintain adequate blood supply to the brain.

Metabolism. Reduction of tissue blood flow leads to metabolic disorders, which due to lack of oxygen becomes anaerobic. In addition, there is an accumulation of lactic acid, anaerobic glycolysis gives 15 times less energy than aerobic. Metabolic acidosis occurs, which has a detrimental effect primarily on the circulatory system itself. It suppresses the myocardium, reduces its reactivity to sympathetic stimulation and promotes the growth of hypovolemia, which in turn exacerbates disturbances in the microcirculation system. Acidosis shifts the oxyhemoglobin dissociation curve down and to the right, causing pulmonary capillary blood to receive less oxygen than at

normal pH. Similarly, in the tissues, the transfer of oxygen through the blood is facilitated. If the pulmonary effect predominates, acidosis leads to severe arterial and venous hypoxemia, and if tissue, then venous hypoxemia may be less pronounced, although arterial remains at the previous level.

Acidosis increases the permeability of membranes, the transudation of fluid from the vascular bed increases, resulting in BCC decreases even more. For the same reason, the level of electrolytes changes and hemodynamics suffers from additional disorders of myocardial contractility.

Hemorrhagic shock. In the later stages of massive blood loss, hemorrhagic shock occurs, which is essentially a multiple organ failure (PON), the trigger of which is blood loss. The components of PON in hemorrhagic shock can be systematized as follows.

First, there is hypovolemia with a violation of the rheological properties of blood and its sequestration in the capillary systems. Due to the sequestration of blood in hemorrhagic shock, the ascending BCC of 5 l after blood loss in 1 l will not be equal to 4 l, but only 3-3.5 l, because some blood volume is sequestered in the capillary systems.

Secondly, generalized metabolic disorders develop - redox processes are disturbed, metabolic acidosis occurs, electrolyte composition of tissues, oncotic pressure, etc. change.

Third, ischemia of organs leads to organ disorders - renal, hepatic, pulmonary (emphasize, pulmonary and not just respiratory failure!), Dysfunction of the myocardium, intestines and more.

Fourth, infectious diseases and purulent-septic lesions are exacerbated or recurrent, and finally, fifth, coagulopathy is a type of disseminated intravascular coagulation syndrome.

Therefore, hemorrhagic shock is a multiorgan failure that occurs as a result of unreplaced or untimely reimbursed massive blood loss.

Hemorrhagic shock is a type of hypovolemic shock. The clinical picture of shock can occur starting with blood loss of 20-30% of BCC, which largely depends on the ascending condition of the patient.

Determine the 3 stages of hemorrhagic shock:

Stage 1 - compensated reverse shock;

Stage 2 - decompensated reverse shock;

Stage 3 - irreversible shock.

Compensated shock is characterized by a volume of blood loss that is well replenished by the compensatory and adaptive capabilities of the patient's body.

Decompensated shock is characterized by deeper circulatory disorders, provided that the spasm of the arterioles can no longer support the central hemodynamics, the normal value of blood pressure. Later, due to the accumulation of metabolites in the tissues, there is paresis of the capillary bed, decentralization of blood flow develops.

Irreversible hemorrhagic shock is characterized by prolonged (more than 12 hours) uncontrolled hypotension, ineffectiveness of transfusion therapy, the development of multiple organ failure.

To assess the severity and determine the stage of shock, it is necessary to take into account the general condition of the patient, pulse rate, blood pressure, respiration (frequency, mode), the amount of urine in milliliters per 1 hour (hourly diuresis), shock index. In assessing the state of blood circulation is important level of blood pressure, heart rate. With the development of shock, the pulse rate increases and systolic pressure decreases. With this in mind, Algover proposed a shock index, which is determined by the ratio of heart rate and systolic pressure. Normally, the Algover index is equal to: $\text{Pulse bout./min. AT120mmHg} = 0.5$ At the developed, heavy shock the Algover index is equal: $120 \text{ beats / min. } 80 \text{ mmHg} = 1.5$ The larger the index, the more severe the shock and approximately the Algover index can be concluded about the amount of blood loss. At the Algover index equal to 1 blood loss is 20% BCC; at an index of 1.3-1.4 - blood loss of 30% BCC; at 1.5 - blood loss makes 40-50% of BCC.

In severe acute blood loss, treatment begins with a jet infusion of blood into 1-2 veins and after raising the systolic pressure to 80 mm Hg. switch to drip. Cardiac drugs, vitamins C, WB, vicasol, calcium gluconate, glucocorticoids, prednisolone and others are used.

Thus, when providing medical care for bleeding, the surgeon must solve three main tasks:

- * in the near future at least temporarily stop the bleeding, ie interrupt the patient's loss of blood and thus eliminate the threat to his life;
- * achieve reliable cessation of bleeding with minimal loss of function of various organs and systems of the body;
- * to restore in an organism the disturbances which have arisen owing to blood loss.

Temporary cessation of bleeding:

- a) a compressive bandage;
- b) lifting the limb;
- c) maximum bending;
- d) finger pressing - to know the points;
- e) imposition of a tourniquet;
- e) application of a hemostatic clamp in the wound.

For the final stop of bleeding use the following methods:

- a) mechanical - ligation of vessels in the wound, twisting of the bleeding vessel, ligation of the vessel during (during bleeding in a purulent wound), imposition of a vascular suture (lateral or circular);
- b) physical - cold, hot solution, diathermy;
- c) chemical - adrenaline, calcium chloride solution, aminocaproic acid;
- d) biological - tamponade with omentum, muscle, blood transfusion, administration of vitamins, local use of blood products (thrombin, hemostatic sponge, biological aseptic tampon, etc.).

A vascular suture is applied when a large vessel is injured, the ligation of which is life-threatening in general or the viability of tissues located distal to the site of injury.

Bleeding contains other threats, so when large veins are injured, air embolism is possible. At bleedings in a pericardial cavity there is a cardiac tamponade, at hemorrhages in a brain there are paralyzes and paresis, and at localization in the vital centers and death. The cause of death from bleeding - paralysis of the vascular or

respiratory centers. Blood loss is about 4- 4.5%, relative to body weight is considered fatal. Therefore, knowledge of the clinic and diagnosis of external and internal bleeding, the ability to establish their nature, timely provide first aid and medical care, be able to stop bleeding, necessary in the training of doctors of any specialty. Bleeding is a direct threat to the patient's life and the patient's fate depends on the correct actions of the doctor.

List of references

1. Barannyk S., Chukhrienko A., Lyachenko P. Possibilites compensatoires constitutionnellement determines de l'organisme en reponse au saignement gastro-intestinal. *The IV th International scientific and practical conference «Integration of scientific bases into practice» (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden 2020. 523 p. P. 203-206.*
2. Barannyk S., Chukhrienko A., Chabanenko G. Gastro-intestinal bleeding and compensatory capabilities of the human organism. *The IX International Science Conference « Innovative technologies in science and education», March 04 – 06, 2021, Jerusalem, Israel. 320 p. P. 114-116.*
3. Трофимов Н.В., Крышень В.П., Баранник С.И., Чухриенко А.В., Чабаненко Г.Н., Гайтеров А.Н. Клинико-статистические аспекты течения желудочно-кишечных кровотечений у больных с патологией сердечно-сосудистой системы. *Медичні перспективи. 2019. Том XXIV, №1. С. 35-39.* Trofimov M.V., Barannik S.I., Krychen V.P., Muntyan S.O., Lyaschenko P.V., Gaponov I.V., Chukhrienko A.V. Optimization of treatment of patients with acute bleeding syndrome in the lumen of the digestive duct. *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука. 2020. №4(92). С. 52-57.*
4. Trofimov M.V., Kryshen V.P., Kudryavtseva V.Y., Chukhriienko A.V., Lyashenko P.V., Gaponov I.V. Clinical teatures of gastrointestinal ulcerative bleeding in elderly patients complicated by cardio-vascular pathology. *Wiadomosci Lekarskie. Vjlume LXXIV, ISSUE 2, February 2021. P. 202-206.*
5. Трофимов Н.В., Чухриенко А.В., Баранник С.И., Кудрявцева В.Е. Особенности динамики показателей иммунной системы организма у пожилых пациентов с язвенными желудочно-кишечными кровотечениями, отягощенных патологией сердечно-сосудистой системы. *Azerbaijan tibb jurnal 2021, N4. P. 109-115.*

INTENSITY OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC STEATOHEPATITIS AND THOSE DIABETIC KIDNEY DISEASES ON THE BACKGROUND OF DIABETES MELLITUS TYPE 2

Kotsiubiichuk Zoriana,

Associate Professor
Bukovinian State Medical University

The aim of the study was to determine the intensity of the effect of a complex of metformin, rosuvastatin, essential forte H and quercetin on the state of oxidative-antioxidant homeostasis, as well as the intensity of hepatocyte apoptosis by cytokeratin-18 in the blood, which are factors in the progression of nonalcoholic steatohepatitis and diabetic kidney disease.

Material and methods. Studies in the dynamics of treatment in 75 patients with non-alcoholic steatohepatitis with type 2 diabetes mellitus and stage I-III diabetes mellitus. According to the prescribed treatment, the examined patients were divided into 2 groups: (1 group - control: 37 patients) received a low-calorie diet with dietary restrictions №9, essential phospholipids (Essentiale forte H 300 mg 2 caps. 3 times a day) for 30 days for the treatment of active non-alcoholic steatohepatitis, metformin hydrochloride (Metformin-Teva) 1000 mg per day, rosuvastatin (Rosuvastatin-Teva 5 mg once daily) for 1 month were prescribed for concomitant type 2 diabetes mellitus and hyperlipidemia. Group 2 consisted of patients (38 people) who, in addition to similar dietary recommendations, Essentiale forte H, similar to hypoglycemic and hypolipidemic therapy for a month, received an additional drug quercetin and povidone (Corvitin) 500 mg intravenously in 100 ml of isotonic chloride for 10 days.

Results. It was found that the comorbid course of nonalcoholic steatohepatitis and diabetic kidney disease in patients with type 2 diabetes mellitus is accompanied by a significant increase in the intensity of oxidative stress, accompanied by an increase in blood intermediate and final products of lipid peroxidation, lipid and oxidation. 3 times ($p < 0.05$). The damaging effect of oxidative stress in patients with type 2 diabetes mellitus leads to the activation of apoptosis of hepatocytes with an increase in blood cytokeratin-18 (7.5 times, $p < 0.05$), the content of which correlates with the degree of oxidative stress, the intensity of liver damage and stage of diabetic kidney disease ($p < 0.05$). Oxidative stress increases the risk of endothelial damage by atherosclerotic process due to hyperproduction of homocysteine (3.9 times, $p < 0.05$), which contributes to the progression of diabetic kidney disease. The use of quercetin in the complex therapy of non-alcoholic steatohepatitis and type 2 diabetes mellitus with diabetic kidney disease contributes to the probable reduction of oxidative stress, increased activity of antioxidant defense factors (content of reduced glutathione in erythrocytes, reduction of cytokeratin-18 content by 1.7 times) and endothelial damage (reduction of homocysteine content in blood by 1.9 times) ($p < 0.05$).

Conclusions. The comorbid course of nonalcoholic steatohepatitis and diabetic kidney disease in patients with type 2 diabetes mellitus is accompanied by a significant increase in the intensity of oxidative stress, accompanied by an increase in the content of intermediate and final products of lipid peroxidation and oxidative modification. $p < 0.05$).

References:

1. Khukhlina OS, Antoniv AA, Mandryk OYE, Hrynyuk OYE. Nealkohol'na zhyrova khvoroba pechinky ta komorbidni stany: osoblyvosti patohenezu, kliniky, diahnozyky, likuvannya. Chernivtsi, 2017. 188 s.
2. Khukhlina OS, Antoniv AA. Klinichnyy perebih nealkohol'noho steatohepatytu za komorbidnosti z khronichnoyu khvoroboyu nyrok I-III stadiyi. Hepatolohiya. 2017;4(38): 37–48.
3. Pisonero-Vaquero S, González-Gallego J, Sánchez-Campos S, García-Mediavilla MV. Flavonoids and related compounds in nonalcoholic fatty liver disease therapy. *Curr Med Chem*. 2015; 22(25): 2991-3012.
4. Son HY, Lee MS, Chang E, et al. Formulation and characterization of quercetin-loaded oil in water nanoemulsion and evaluation of hypocholesterolemic activity in rats. *Nutrients*. 2019; 11(2). pii: E244/
5. Khukhlina OS, Antoniv AA. Intensyvnist' nitrozytyvnoho ta oksydatyvnoho stresu u khvorykh na nealkohol'nyy steatohepatyt za komorbidnosti iz khronichnoyu khvoroboyu nyrok. *Suchasna gastroenterolohiya*. 2018;3(101): 21–26.

FEATURES OF NUTRITION OF WOMEN IN THE INDUSTRIAL REGION

Onul Natalia

Doctor of medical sciences, Professor,
Professor of Department of Hygiene, Ecology
and Occupational safety of the
Dnipro State Medical University

Holovkova Tetiana

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Department of Hygiene,
Ecology and Occupational safety of the
Dnipro State Medical University

Introduction. Rational nutrition is the basis for optimal health, development and functioning of the human body, socially significant activity and productivity [1, 2], and therefore an important component of human economic status and socio-economic development of society as a whole [3].

In 2014, the WHO announced that the double burden of nutrition-related diseases is an important public health issue. Double load is characterized by the coexistence of both malnutrition and obesity or related to violations of the requirements and principles of rational nutrition of non-communicable chronic diseases [4].

Changes in the human's nutrition formula of modern people on the background of the globalization of technogenic pollution of the environment cause deterioration in the quality of life and health of the population, especially vulnerable population groups - women of reproductive age [5].

There are important physiological, neurological and hormonal characteristics for women's health that change throughout the life cycle and affect the need for nutrition at different ages, as well as during pregnancy and lactation [2, 6]. Increased attention to women's healthy nutrition should be aimed not only at avoiding nutrient deficiencies, but also at improving overall health [1], including fertility [7], reducing the risk of chronic diseases, ensuring socio-economic growth and development [3].

Therefore, research to assess the nutritional status of modern women is the basis for the development of recommendations for improving the quantitative and qualitative indicators of nutrition, which in turn will provide a key opportunity to improve health and quality of life [4, 8].

Aim of research: to study the peculiarities of nutrition of women living in the cities of the industrial region.

Materials and methods. The physiological and hygienic assessment of the nutrition of fertile women was carried out within the framework of clinical-hygienic assessment of reproductive health of the population of women of the industrial city of the Dnipro and the control, conditionally "pure" city of Novomoskovsk

Dnipropetrovsk region, who applied for a consultation to the Center for Family Planning and Human Reproduction of the CE «Perinatal Center with the DRC».

The developed selection criteria allowed to form homogeneous groups of observations of the female population, which meets the requirements for such epidemiological studies of a conceptual nature.

The actual nutrition was studied using the 24-hour diet reproduction recommended by the WHO [4], indicating in the questionnaire the respondents the diet, the amount of food consumed, the set of dishes and individual food consumed per day. For a more accurate analysis of the population's nutrition data collection was carried out within 7 days with subsequent averaging of the results.

The hygienic assessment of the daily set of food products of the inhabitants of the region was carried out in accordance with scientifically grounded requirements [2].

The obtained data were processed by traditional methods of variational statistics, using licensed statistical software packages of Statistica v.6.1 (Statsoft Inc., USA, license number AJAR909E415822FA).

Results. Studies have found significant violations of the requirements of nutrition, including its regime - only 51.7% of women in the industrial region eat 3-4 times a day, eat twice a day 40.2% of women, 8.1% of women eat in different diets (from one to several times a day). Thus only 30,3% of respondents eat at the same time. Most women consume food unevenly, with the largest amount of food in general accounted for dinner - 45.9%. Only 39.4% of the female population consumes the largest amount of food for lunch.

Our study showed that the average daily range of food for women in industrial regions is excessive in consumption for two groups of food products – bread and bakery products, as well as sugar and confectionery – by 9.9 - 48.3% compared to the recommended level ($p < 0,05$).

Estimation of consumption of animal products of importance to the organism shows that the deficit of milk and dairy products in the diet of women of reproductive age reaches 32,3% and is most pronounced for cheese and sour cream – 56,0% ($p < 0,001$).

Equally important in the nutrition of the female population are other proteins of animal origin, the receipt of which occurs in the body, mainly due to meat, fish and eggs. The consumption of meat and meat products for women is 61,0% ($p < 0,001$), fish – 47,2% ($p < 0,01$) from the recommended norm.

The consumption of fats by women of reproductive age in general is almost consistent with the recommended needs and is 98,3%.

The low consumption of vegetables, fruits and berries - sources of vitamins, trace elements and dietary fiber - 31.6% ($p < 0.01$) is also of concern. Taking into account the excess consumption of potatoes by the female population by 40,6% ($p < 0,01$), the deficit of other vegetables and fruits in this group is even more pronounced and is 52,3% ($p < 0,001$). The results obtained can be explained by national food traditions, economic opportunities, individual attitudes to the consumption of certain products.

Conclusion. Nutrition of women living in the cities of the industrial region does not meet the requirements of rational nutrition in violation of diet, quantitative and qualitative composition of the diet, which is excessive for consuming bread and bakery

products, sugar and confectionery products - by 9.9% - 48.3 %, and is characterized by a shortage of other groups of food products.

References:

1. Feskens E.J.M., Bailey R., Bhutta Z. et al. Women's health: optimal nutrition throughout the lifecycle. *Eur J Nutr.* 2022. <https://doi.org/10.1007/s00394-022-02915-x>

2. Beletskaya E.N., Onul N.M. Ecological-hygienic assessment of the anthropogenic load of the environment as a risk factor for the health of the population of the Dnipropetrovsk region. *Dnepropetrovsk: Aktsent PP;*2016:140 p.

3. Fanzo J., Cordes K.Y., Fox E.L., Bulman A. Tying the knot: an interdisciplinary approach to understanding the human right to adequate nutrition. *Colum J Transnatl Law.* 2018;*57*(1):62–114.

4. Min J., Zhao Y., Slivka L., Wang Y. Double burden of diseases worldwide: coexistence of undernutrition and overnutrition-related non-communicable chronic diseases. *Obes Rev.* 2018;*19*:49-61. doi:10.1111/obr.12605 pmid:28940822

5. Biletska E.M., Onul N.M., Holovkova T.A., Gorbuntsov V.V. Current tendencies in the nutrition of women and pregnant women of industrial region of Ukraine and their influence on microelements supply. *Wiadomości Lekarskie.* 2018;*LXXI*(4):843-848.

6. Camacho P.M., Petak S.M., Binkley N. et al. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology – clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis-2020 update. *Endocr Pract.* 2020;*26*(Suppl 1):1–46. <https://doi.org/10.4158/GL-2020-0524SUPPL>

7. Silvestris E., Lovero D., Palmirotta R. Nutrition and Female Fertility: An Interdependent Correlation. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2019;*10*:346. doi:10.3389/fendo.2019.00346.

8. Branca F., Piwoz E., Schultink W., Sullivan L.M. Nutrition and health in women, children, and adolescent girls. *BMJ.* 2015;*351*:h4173 doi:10.1136/bmj.h4173.

ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATUS AND LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF PEOPLE LIVING WITH HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS IN THE PRACTICE OF PHYSICAL THERAPIST

Orfin Andrii

graduate student, infectious disease doctor
Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture,
Lviv Regional Infectious Diseases Clinical Hospital

Mazepa Maria

M.D. Professor
Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture

Introduction. Physical therapy of people living with HIV at the stage of AIDS is a necessary and effective component of the treatment process at the outpatient stage [1]. At the same time, there are many unresolved issues in the conduct of physical therapy [2]. In particular, there is no single protocol for assessing the functional status of HIV-infected people and dosing exercise [3].

Previous studies evaluating functional status in HIV-infected individuals were explored among older people living with HIV, based on participants' self-reports, had a wide age range, or included patients with comorbid conditions that limited domestic physical activity. Several studies have compared fatigue rates and objective rates of higher functional status based on domestic physical activity among people living with HIV [4]. Given the above, an outer assessment of people living with HIV functional status is an urgent task in both physical therapy and infectology.

The aim of the study: to study the functional status of people living with HIV at the stage of AIDS by determining physiological indices.

Materials and methods. The study involved 24 people living with HIV at the AIDS stage in the outpatient phase of treatment. The research is part of the research topic of the Department of Physical Therapy and Occupational Therapy of Lviv State University of Physical Culture named after I. Bobersky "Improvement of approaches to physical therapy of persons who have or may experience disabilities." Among the many indicators of people living with HIV functional status, we chose the most objective, informative, and accessible for the researcher and the researcher.

To assess the state of energy-metabolic processes and physical therapy action potential, the following indices were determined: the Reed index (percentage of deviation of the basic metabolism from the norm) was calculated by the formula: $0.75 * (HR + (PP * 0.74)) - 72$, where HR - heart rate, $\text{beats} \cdot \text{min}^{-1}$; PP - pulse pressure (mm Hg). Hobbes index (state of energy-metabolic processes) was evaluated by the formula: $HI = BW * 100 / ((55 + 0.8 * (GROWTH - 150)))$, where BW is bodyweight, kg. Kerdo index (assessment of the physical therapy capacity of people living with human immunodeficiency virus and the degree of influence of the autonomic nervous system

on the cardial-vessel system): $(1 - \text{DBP} / \text{HR}) * 100$, where DBP - diastolic blood pressure, mmHg, HR - heart rate, $\text{beats} \cdot \text{min}^{-1}$. Index of functional changes (assessment of physical therapy potential and capabilities) according to the method of Baevsky: $0.011 * (\text{HR}) + 0.014 * (\text{SBP}) + 0.008 * (\text{DBP}) + 0.014 * (\text{age}) + 0.009 * (\text{BW}) - 0.009 (\text{G}) - 0,027$, where HR - heart rate, $\text{beats} \cdot \text{min}^{-1}$, SBP - systolic blood pressure, mm Hg, DBP - diastolic blood pressure, mm Hg, BW - body weight, kg, G - growth, cm.

The wrist dynamometry was performed according to the standard method; the force index was calculated: $\text{wrist dynamometry} * 100\% / \text{body weight in kg}$.

The ability to tolerate physical activity was determined using a 6-minute walk test. The distance traveled by the patient in 6 minutes was a criterion for assessing his functionality.

Statistical analysis: statistical data processing was performed using the analysis package Statistica 6.0 for Windows. We determined the arithmetic mean (X) and the standard deviation (S). The significance of the difference was assessed using Mann-Whitney U-test. The level of significance for the results was expressed using p value with $p < 0.05$ being statistically significant.

Results. Patients included in the study were divided into two groups according to the level of T-lymphocytes CD4+. Thus, group I included 11 patients who had a level of T-lymphocytes $\text{CD4}^+ \leq 100 \text{ cells} \cdot \text{ml}^{-1}$, and group II - 13 people living with human immunodeficiency virus with (PLWH) a level of T-lymphocytes CD4+ above $150 \text{ cells} \cdot \text{ml}^{-1}$. The average age of patients in group I was 40.6 years, of which 8 (72.7%) were women, and 3 (27.3%) were men. The second group included 13 PLWH; whose average age was 40.5 years, of which 8 (61.5%) were men and 5 (38.5%) women.

All patients had stage IV clinical HIV. Group I PLWH for an average of 9.2 years, and group II patients for 8.7 years.

The average level of T-lymphocytes CD4+ in patients of group I was $47.6 \pm 26.5 \text{ cells} \cdot \text{ml}^{-1}$, II - $282.6 \pm 112.2 \text{ cells} \cdot \text{ml}^{-1}$ ($p \leq 0,01$). The viral load was $630433 \pm 278901.3 \text{ copies} \cdot \mu\text{l}^{-1}$ in group I patients and $209543 \pm 278901.3 \text{ copies} \cdot \mu\text{l}^{-1}$ in group II patients ($p \leq 0,01$). In group I, 9 (81.8%) patients received ART, in the second - only 4 (30.8%) patients.

Table 1

Indicators of the functional state of PLWH

Indicator	I group	II group	U_{emp}	$U_{0.01}$	$U_{0.05}$	p	Norm
1	2	3	4	5	6	7	8
Reed index (%)	$17,3 \pm 7,2$	$18,3 \pm 11,8$	221,0	158,0	188,0	$\geq 0,05$	± 10
Hobbes index (%)	$70,9 \pm 5,5$	$93,6 \pm 12,8$	196,5	173,0	205,0	$\leq 0,05$	85 – 102
Kerdo index (%)	$26,6 \pm 14,2$	$10,8 \pm 14,7$	260,0	173,0	205,0	$\geq 0,05$	-10 – +10

Index of functional changes (points)	2,44 ± 0,2	2,59 ± 0,3	280,0	173,0	205,0	≥0,05	2,1 – 2,6
Wrist dynamometry (kg)	17,5 ± 6,8	28,1 ± 9,4	230,5	173,0	205,0	≥0,05	15 – 50
Force index (%)	35,3 ± 9,6	40,5 ± 10,4	255,0	173,0	205,0	≥0,05	45 – 70
6 minutes walk test (m)	402,8 ± 40,04	459,7 ± 56,1	33,0	31,0	42,0	≤ 0,05	500 – 600

As can be seen from Table 1, the Reed index was similar in value in both groups, in I - $17.3 \pm 7.2\%$ and $18.3 \pm 11.8\%$ in group II ($p \geq 0,05$), but higher than usual. These results may indirectly indicate an increase in catabolic processes in PLWH at the stage of AIDS.

The Hobbes index in group II was within the norm of $93.6 \pm 11.8\%$. In group, I it was lower $70,9 \pm 5,5\%$ ($p \leq 0,05$) than in group II and much lower than normal. Based on the indicators of Reed index and Hobbes index, we have identified individuals who have increased energy and metabolic processes caused by catabolism [4]. These indices must be necessary when choosing physical therapy tactics. In the first stage of physical therapy, there is a slowing down of catabolic processes. The program should include measures that promote muscle growth. Such measures include nutritional support and combined exercises (anaerobic and aerobic) of low intensity.

The Kerdo index in group I PLWH was $26.6 \pm 14.2\%$, and in group II PLWH - $10.8 \pm 14.7\%$ ($p \geq 0,05$).

The value of the Index of functional changes in the amount of group I was 2.44 ± 0.2 points in part, group II - 2.59 ± 0.2 points ($p \geq 0,05$).

Dynamometry readings in group I 17.5 ± 6.8 and $28.1 \text{ kg} \pm 9.4 \text{ kg}$ in group II were ($p \geq 0,05$). The force index was $35.3 \pm 9.6\%$ for group I PLWH and $40.5 \pm 10.4\%$ for group II PLWH ($p \geq 0,05$).

The results of the 6 min walk were lower than normal in patients of both groups: in patients of group I - $402.8 \pm 40.04 \text{ m}$ and $459.7 \pm 56.1 \text{ m}$ in patients of group II ($p \leq 0,05$). Summary results of the functional status assessment are presented in table 1.

Discussion. In this study, we examined the indicators of PLWH at the stage of AIDS in the Lviv region (Ukraine). The age range of study participants in group I was 33 - 61 years, in group II 32 - 59 years so, it is consistent with the statistical indicators for Ukraine [4]. Among PLWH included in the study, the average T-lymphocytes CD4+ in the first group reached $47.6 \pm 26.5 \text{ cells} \cdot \text{ml}^{-1}$, and in the second group - $282.6 \pm 112.2 \text{ cells} \cdot \text{ml}^{-1}$ ($p \leq 0,01$), which indicates significant immune dysfunction. In

contrast to ours, many studies have examined functional status in PLWH with T lymphocyte CD4+ counts greater than 500 cells·ml⁻¹ [4,5].

According to the results of the Reed index in PLWH, accelerated metabolism is observed: $17.3 \pm 7.2\%$ and $18.3 \pm 1.8\%$ in groups I and II, respectively ($p \geq 0,05$). The same changes in metabolism were found in related studies [6,7]. We found changes in energy and metabolic processes in PLWH by calculating the Hobbes index in patients of group I - $70.9 \pm 5.5\%$, and in group II this figure was within normal limits ($p \leq 0,05$). Such results may indicate significant catabolic processes due to severe T-helper insufficiency. However, only a few researchers have studied the intensity of catabolic processes in PLWH with low T-lymphocytes CD4+. Their results show an increase in catabolism in PLWH with AIDS who do not receive antiretroviral therapy [8]. However, in PLWH with a sufficient level of CD4+ T-lymphocytes, there is an accumulation and redistribution of mercury, which may be due to side effects of ART and slowing of metabolic processes [6,8].

The autonomic nervous system's effect on the cardiovascular system in PLWH was studied by calculating the Reed index. Positive Reed index in group I, which goes beyond the reference range, significantly impacts the sympathetic nervous system. It may also indicate catabolic processes in the body of PLWH. In group II, the result is observed within normal limits, but with a tendency to the predominance of the sympathetic nervous system. Studies [9] have found chronic stress in PLWH, indicating a predominance of the sympathetic nervous system.

We found that despite functional impairments, PLWH has sufficient physical therapy capacity. This is indicated by the indicators index of functional changes in I ($2.44 \pm 0.2\%$) and II ($2.59 \pm 0.3\%$) groups ($p \geq 0,05$), which were within normal limits. The index of functional changes suggests that PLWH in the AIDS stage has a good rehabilitation potential, in particular for the use of therapeutic exercises [6,8].

Wrist dynamometry and force index also testify to the good prospects of physical therapy in PLWH. We found that these indicators correspond to the norm in the two groups of PLWH. Similar results were found in other researchers [10]. Despite the preserved physical therapy mechanisms in PLWH, we found a decrease in exercise tolerance, which was achieved using 6 minutes walking test. As in other studies [11], we found a decrease in the results of this test in both groups I and II.

Conclusions: results of studies in PLWH at the stage of AIDS indicate a decrease in functional status and the predominance of catabolic processes. For a comprehensive assessment of the functional status, it is advisable to study the state of the respiratory and cardiovascular systems, physical therapy in general and therapeutic exercises, in particular, should be aimed at reducing the manifestations of catabolism, and in the best case, the stimulation of anabolic processes in the body of PLWH at the stage of AIDS.

References:

1. de Souza A, da Silva Cunha de Medeiros, da Silva TAL, de Medeiros DC., de Medeiros JA., Dos Santos IK. et al. Effect of Training and Detraining in the Components of Physical Fitness in People Living With HIV/AIDS Front Physiol. 2021 Sep 22; 12:586-753. doi: 10.3389/fphys.2021.586753. eCollection 2021.

2. Gomes-Neto M, Saquetto MB, Alves IG, Martinez BP, Vieira JPB, Effects of Exercise Interventions on Aerobic Capacity and Health-Related Quality of Life in People Living With HIV/AIDS: Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Brites C.Phys Ther.* 2021 Jul 1;101(7):pzab092. doi: 10.1093/physicaltherapyj/pzab092.

3. Tuñón-Suárez M, Reyes-Ponce A, Godoy-Órdenes R, Quezada N, Flores-Opazo M. Exercise Training to Decrease Ectopic Intermuscular Adipose Tissue in Individuals With Chronic Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2021 Oct 1;101(10):pzab162. doi: 10.1093/physicaltherapyj/pzab162. PMID: 34174085.

4. Umbleja T, Brown TT, Overton ET, Ribaldo HJ, Schrack JA, Fitch KV et al. Physical Function Impairment and Frailty in Middle-Aged People Living With Human Immunodeficiency Virus in the REPRIEVE Trial Ancillary Study PREPARE. *J Infect Dis.* 2020 Jul 9;222(Suppl 1):52-62. doi: 10.1093/infdis/jiaa249. PMID: 32645163; PMCID: PMC7347078.

5. Ozemek C, Erlandson KM, Jankowski CM. Physical activity and exercise to improve cardiovascular health for adults living with HIV. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020 Mar-Apr;63(2):178-183. doi: 10.1016/j.pcad.2020.01.005. Epub 2020 Jan 31. PMID: 32014512.

6. Sáez-Ciri3n A, Sereti I. Immunometabolism and HIV-1 pathogenesis: food for thought. *Nat Rev Immunol.* 2021 Jan;21(1):5-19. doi: 10.1038/s41577-020-0381-7.

7. Shytaj IL, Lucic B, Forcato M, Penzo C, Billingsley J, Laketa V, et al. Alterations of redox and iron metabolism accompany the development of HIV latency. *EMBO J.* 2020 May 4;39(9):e102209. doi: 10.15252/embj.2019102209.

8. Valle-Casuso JC, Angin M, Volant S, Passaes C, Monceaux V, Mikhailova A, et al. Cellular Metabolism Is a Major Determinant of HIV-1 Reservoir Seeding in CD4⁺ T Cells and Offers an Opportunity to Tackle Infection. *Cell Metab.* 2019 Mar 5;29(3):611-626.e5. doi: 10.1016/j.cmet.2018.11.015. Epub 2018 Dec 20. PMID: 30581119.

9. van Gurp PJ, Tack CJ, van der Valk M, Reiss P, Lenders JW, Sweep FC, Sauerwein HP. Sympathetic nervous system function in HIV-associated adipose redistribution syndrome. *AIDS.* 2006 Mar 21;20(5):773-5. doi: 10.1097/01.aids.0000216379.91936.84. PMID: 16514309.

10. Lopes KG, Farinatti P, Lopes GO, Paz GA, Bottino DA, Oliveira RB et al.. Muscle mass, strength, bone mineral density and vascular function in middle-aged people living with HIV vs. age-matched and older controls. *Braz J Infect Dis.* 2021 Nov-Dec;25(6):101654. doi: 10.1016/j.bjid.2021.101654. Epub 2021 Nov 24. PMID: 34826379.

11. Orton PM, Sokhela DG, Nokes KM, Perazzo JD, Webel AR. Factors related to functional exercise capacity amongst people with HIV in Durban, South Africa. *Health SA.* 2021 Apr 29;26:1532. doi: 10.4102/hsag.v26i0.1532. PMID: 34007474; PMCID: PMC8111642.

ПИТАННЯ ЕКСПЕРТИЗИ МЕЛАНОЦИТАРНИХ НЕВУСІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Кушнір Валерій Олександрович

Полковник м/с ЗСУ, магістр медицини, дерматовенеролог
аспірант III року навчання
Вінницького Національного Медичного Університету
ім. М.І. Пирогова

Фоміна Людмила Василівна,

д. мед. наук, професор, керівник навчального відділу
Вінницького Національного Медичного Університету
ім. М.І. Пирогова

Фомін Олександр Олександрович,

Полковник м/с ЗСУ, к. мед. наук, доцент кафедри хірургії №1,
Вінницького Національного Медичного Університету
ім. М.І. Пирогова

Анотація

Захворюваність на злоякісні новоутворення шкіри (меланоцитарний та немеланоцитарний рак шкіри) зростає в Україні і в інших країнах світу. Підвищена увага лікарів усіх спеціальностей до новоутворень шкіри пояснюється їх великою поширеністю, пізньою діагностикою злоякісних форм, відсутністю відповідної онкологічної настороженості, як у лікарів, так і у населення. Так, одна з найбільш злоякісних пухлин людини, меланома шкіри, в структурі всіх злоякісних новоутворень шкіри (ЗНШ) займає близько 10% питомої ваги; проте на неї припадає понад 80% смертності в цій групі (Лемехов В.Г., 2001).

Кількість вперше зареєстрованих випадків меланоми щорічно підвищується. За даними ВООЗ, постійно у всьому світі реєструється більше 200 000 випадків меланоми шкіри та близько 65 000 смертей, виявлених із меланомою (Jemal A. та ін., 2007; Гер Б., 2011).

Серед дорослого населення багатьох країн військовослужбовці є групою ризику розвитку злоякісних пухлин шкіри, що пов'язують із багатьма факторами ризику, зокрема і ультрафіолетом. Привертає увагу відсутність чітких критеріїв щодо діагностики передпухлинних та пухлинних захворювань шкіри у військовослужбовців Збройних Сил України. [1, 2]

Ключові слова: меланоцитарні невуси, новоутворення шкіри, військова медицина, критерії, вроджений невус.

Одним із основних показників, що визначають прогноз онкологічного захворювання, є ступінь поширеності пухлинного процесу на момент діагностики, а одним із основних критеріїв оцінки діагностичного компоненту

онкологічної допомоги хворим є оцінка запущеності (питома вага хворих, виявлених на IV стадіях, в тому числі шкіри - на III-IV стадіях пухлинного процесу).

Велике клініко-морфологічне різноманіття новоутворень шкіри різного гістогенезу, в тому числі пігментованих, створює певні труднощі в їх диференційній діагностиці, особливо з меланою шкіри. Високий ризик малігнізації новоутворень шкіри поряд з їх значною поширеністю створює істотні проблеми, як для фахівців неонкологічних спеціальностей (дерматовенерологів, косметологів), так і онкологів, які надають медичну допомогу на амбулаторному етапі, оскільки часто складно уникнути, з одного боку – гіпердіагностики, а з іншого – своєчасно виявити малігнізацію, особливо на ранніх стадіях, особливо військовослужбовців.[2]

Відоме клінічне правило ABCD (Kitler at all, 1999) при клінічному огляді в більшості випадків допомагає виявити «зрілу» первинну меланому шкіри, але воно не дає можливості допомогти виявити «ранню» передінвазивну меланому, тобто вибіковувану форму захворювання. Однак у поєднанні з методом диференційної діагностики доброякісних меланоцитарних новоутворень шкіри (W. Stoltz, 1994) дозволяє з високою чутливістю та специфічністю виявляти злякані новоутворення шкіри на ранніх етапах їх розвитку.[3, 4]

Дерматоскопія з подальшим консультативним заключенням обов'язково має проводитись у випадках експертних рішень військовослужбовцям з групи ризику на військово-лікарську комісію з метою: [2]

- визначення ступеню придатності до строкової військової служби;
- визначення ступеню придатності до військової служби за контрактом;
- визначення ступеню придатності до військової служби за кордоном;
- визначення ступеню придатності до участі в міжнародних миротворчих операціях;
- визначення ступеню придатності до льотної роботи;

Клінічний випадок з практики.

Пацієнт Т, 1999 р.н., призовник на військову службу в ЗСУ, під час проходження призовної військово-лікарської комісії.



Рисунок 1. Вроджений волосатий меланоцитарний. Пігментна пляма темно-коричневого забарвлення, що густо вкрита волоссям, без ознак запалення, подразнення чи травматизації.



Рисунок 2, 3. Вроджений волосатий меланоцитарний невус середнього розміру.



Рисунок 4, 5 Дерматоскопічна картина: На фоні нерівномірної дифузної пігментації, наявні точки, гранули та глобули.

Вроджений невоклітинний меланоцитарний невус (ВНМН) – доброякісне пігментне утворення, яке виявляється при народженні або протягом першого року життя (пізні вроджені невуси) (Рис. 1). Спостерігаються у 1–2% новонароджених дітей (Alikhan A. et al., 2012). Меланоцити розташовуються на різних рівнях, аж до нижньої третини сітчастого шару дерми. Невусні клітини виявляються і в придатках шкіри. [5]

В залежності від розміру новоутворення ВНМН поділяють на:

- дрібні (діаметр до 1,5 см)
- середні (від 1,5 до 10 см) (Рис. 2, 3)
- великі (від 10 до 20 см)
- гігантські (більше 20 см), зазвичай займає всю анатомічну ділянку

Клінічно представлені піднятою бляшкою, яка інколи вкрита термінальним грубим волоссям (Рис. 1). Форма ВНМН округла або овальна, краї чіткі чи розмиті. Колір – від світло- до темно-коричневого або чорного, іноді спостерігаються дрібні темні крапління на більш світлому тлі («плямистий» невус, *nevus spilus*). Поверхня невуса може бути гладкою або зморшкуватою, вкритою сосочками, що нагадують звивини мозку. Дуже рідко навколо ВНМН спостерігається обідок депігментації як при галоневусі. [5]

Гігантський ВНМН зазвичай займає цілу анатомічну зону (тулуб, кінцівки, голову, шию) або більшу її частину. Навколо основного вогнища можуть розташовуватись невуси-сателіти. На поверхні невуса часто спостерігаються вузли та папули, а також темне, грубе волосся (Ламот-кін І.А., 2006). Схильністю

до переродження переважно володіють гігантські ВНМН (від 2% до 6,3% за даними різних авторів). Такі невуси вимагають ретельного динамічного контролю з вимірюванням геометричних властивостей і динаміки дерматоскопічних ознак (Arneja J. et al., 2009). [5]

ПЕРСПЕКТИВИ

Подальше створення і розробка критеріїв комплексної діагностики вроджених меланоцитарних невусів на рівні сімейних лікарів (як до призовний етап), так і на рівні лікарів військових частин (діючих військовослужбовців), із експертною оцінкою щодо придатності до військової служби, є актуальним питанням дерматології (дерматоонкології), що значно покращить і полегшить винесення експертних рішень на рівні призовної військово-лікарської експертизи.

Список літератури

1. Положення про військово-лікарську експертизу в Збройних Силах України : Наказ Міністерства оборони України від 14.08.2008р. № 402 : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1109-08#n14>
2. Кушнір В.О. Методичні рекомендації щодо дерматоскопічного обстеження військовослужбовців з новоутвореннями шкіри у Військово-медичному клінічному центрі Центрального регіону. //Методичні рекомендації ВМКЦ ЦР. – 2021. ВМКЦ ЦР Протокол № 9 від 19.07.2021
3. Stolz W., Riemann A., Cagnetta A.B. ABCD rule of dermoscopy: a new practical method for early recognition of malignant melanoma // Eur J Dermatol. 1994 Vol. 4 521 – 7.
4. Панкратов В.Г., Ревотюк А.А. Дерматоскопия пигментных образований кожи – неинвазивный тест для дифференциальной диагностики меланомы кожи с другими пигментированными новообразованиями. // Медицинские новости. – 2011. - № 4. – С. 6-12
5. МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я //Методичні рекомендації з діагностики та лікування деяких захворювань при наданні телемедичних послуг. // НМАПО ім. Шупика – 2019 . Протокол № 3 від 12.03.2019

ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ БОЙОВИХ УРАЖЕНЬ, НЕБОЙОВИХ ТРАВМ ТА ЗАХВОРЮВАНЬ ЗА 2017 -2021 РОКИ ЯК ПІДГРУНТЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

Москалюк Олександр Володимирович,
Відділення планової хірургії (з палатами для хіміотерапії)
Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону
м. Вінниця, Україна

Швець Андрій Володимирович,
д.мед.н., професор
Заступник начальника академії з наукової роботи
Українська військово-медична академія
м. Київ, Україна

Ричка Олег Вікторович
Науковий співробітник
Науково-дослідного інституту проблем військової медицини,
Українська військово-медична академія
м. Київ, Україна

Середа Ірина Костянтинівна,
к.мед.н, доцент
Доцент кафедри організації медичного забезпечення
Українська військово-медична академія
м. Київ, Україна

Вступ. Вивчення рівнів захворювань, бойових уражень та небойових травм є важливим процесом, що визначає діяльність закладів охорони здоров'я МО України внаслідок того, що лікування поранень та травм є високовартісним, потребує сучасного лікувально-діагностичного оснащення та значних витрат матеріально-технічних і людських ресурсів [1].

В результаті використання даних традиційних методичних підходів мирного часу щодо обліку та аналізу бойових уражень, небойових травм та захворювань [1, 2, 3] призвело до недооцінки різних особливостей патології під час планування стаціонарної медичної допомоги військовослужбовцям Збройних Сил України в районі проведення операції Об'єднаних сил (антитерористичної операції), що і обумовило актуальність даного дослідження.

Таким чином, аналіз динаміки бойових уражень, небойових травм та захворювань слід розглядати як підґрунтя до впровадження модульних медичних підрозділів, а також їх відповідних організаційно-штатних структур.

Тому, метою роботи стало дослідження динаміки бойових уражень, небойових травм та захворювань за 2017 - 2021 роки для пошуку раціональних варіантів застосування медичних підрозділів в сучасних умовах.

Матеріали та методи дослідження. Джерелом даних щодо рівня бойових уражень, небойових травм та захворювань військовослужбовців Збройних Сил України в районі проведення операції Об'єднаних сил (антитерористичної операції) (далі – ООС та АТО відповідно) були звіти, що надаються закладами охорони здоров'я Збройних Сил України згідно Тимчасової інструкції з кодифікації бойових уражень, небойових травм та захворювань у Збройних Силах України, затвердженої наказом директора Військово-медичного департаменту Міністерства оборони України від 28.12.2016 р. № 37 (далі – Тимчасова інструкція з кодифікації).

Джерелом даних про структуру пролікованих пацієнтів у військових мобільних госпіталях були медичні звіти за формою З/Мед, що до 2017 р. надавались за формою визначених донесень, а з 2017 року – згідно наказів органу управління, що реалізує в Збройних Силах України державну політику в галузі охорони здоров'я військовослужбовців, членів їх сімей та інших категорій громадян, визначених законодавством України (на даний час це Командування Медичних сил Збройних Сил України).

Статистичний аналіз наявних матеріалів дослідження здійснювався за допомогою стандартних методів математичної статистики.

Результати та їх обговорення. Завдяки запровадженню з кінця липня 2020 року режиму припинення вогню бойові ураження як в абсолютному, так і у відносному вираженні у загальній структурі бойових уражень, небойових травм та захворювань у 2021 р. були найменшими за останні роки (див. табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл бойових уражень, небойових травм та захворювань за зв'язком з участю в бойових діях, дані за 2017-2021 рр.

№ за/п	Категорія	2017 р.		2018 р.		2019 р.		2020 р.		2021 р.	
		абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
1	Бойові ураження	1262	14,6	904	8,4	659	6,9	424	5,09	312	4,32
2	Небойові травми	1498	17,4	1226	11,4	876	9,1	666	7,99	448	6,21
3	Захворювання	5869	68,0	8647	80,2	8059	84,0	7241	86,92	6456	89,47
	Всього:	8629	100,0	10777	100,0	9594	100,0	8331	100,0	7216	100,0

Дані по захворюваності за 2017 р. були не повними у зв'язку з тим, що не всі заклади охорони здоров'я на початковому етапі впровадження Тимчасової інструкції представляли дані про випадки госпіталізації військовослужбовців Збройних Сил України. У наступні роки (2018-2021 рр.) частка захворювань у загальній структурі госпіталізацій з приводу бойових уражень, небойових травм та захворювань коливалась в межах 80,2 % – 89,47 %.

У загальній структурі бойових уражень та небойових травм за етіопатогенетичним та анатомічним принципом переважали механічні ушкодження (клас I Класифікації), укрупнена структура котрих наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

Укрупнена структура механічних бойових уражень та небойових травм за локалізацією пошкоджень, дані за 2017-2021 рр.

№ за/п	Локалізація пошкоджень	2017 р.		2018 р.		2019 р.		2020 р.		2021 р.	
		абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
1	Голова	819	30,86	663	32,60	443	29,85	354	33,84	220	30,01
2	Шия	35	1,32	18	0,88	14	0,94	9	0,86	3	0,41
3	Груди (спина)	269	10,14	188	9,24	128	8,63	66	6,31	66	9,00
4	Живіт (поперек)	121	4,56	61	3,00	44	2,96	46	4,40	20	2,73
5	Таз (сідниці)	48	1,81	34	1,67	22	1,48	18	1,72	13	1,77
6	Хребет	21	0,79	19	0,93	8	0,54	16	1,53	4	0,55
7	Верхні кінцівки	556	20,95	425	20,89	343	23,11	253	24,19	183	24,97
8	Нижні кінцівки	782	29,46	621	30,53	475	32,01	283	27,06	224	30,56
	Всього:	2654 ⁷	100,0	2034	100,0	1484	100,0	1046	100,0	733	100,0

Як видно з табл. 2, в структурі механічних бойових уражень та небойових травм за локалізацією пошкоджень переважають:

ушкодження голови (2017 р. – 30,86 %, 2018 р. – 32,60 %, 2019 р. – 29,85 %, 2020 р. – 33,84 %, 2021 р. – 30,01 %);

ушкодження нижніх кінцівок (2017 р. – 29,46 %, 2018 р. – 30,53 %, 2019 р. – 32,01 %, 2020 р. – 27,06 %, 2021 р. – 30,56 %);

ушкодження верхніх кінцівок (2017 р. – 20,95 %, 2018 р. – 20,89 %, 2019 р. – 23,11 %, 2020 р. – 24,19 %, 2021 р. – 24,97 %).

У структурі випадків госпіталізації військовослужбовців Збройних Сил України з приводу захворювань (за виключенням небойового травматизму) впродовж 2017-2021 рр. переважали (див. рис.):

хвороби органів дихання (2017 р. – 18,93 %, 2018 р. – 20,68 %, 2019 р. – 17,91 %, 2020 р. – 18,35 %, 2021 р. – 14,05 %, або в середньому – 17,98±1,09 %);

хвороби системи кровообігу (2017 р. – 13,49 %, 2018 р. – 15,29 %, 2019 р. – 16,37 %, 2020 р. – 17,12 %, 2021 р. – 19,42 %, або в середньому – 16,34±0,98 %);

хвороби органів травлення (2017 р. – 12,90 %, 2018 р. – 13,37 %, 2019 р. – 14,34 %, 2020 р. – 12,94 %, 2021 р. – 12,61 %, або в середньому – 13,23±0,30 %);

гостра респіраторна хвороба COVID-19 (2020 р. – 7,86 %, 2021 р. – 14,85 %).

⁷ Розрахункова сума в межах граф може не співпадати з указаним значенням по рядку "Всього" у зв'язку з тим, що окремі випадки механічних ушкоджень не були конкретно зазначені.

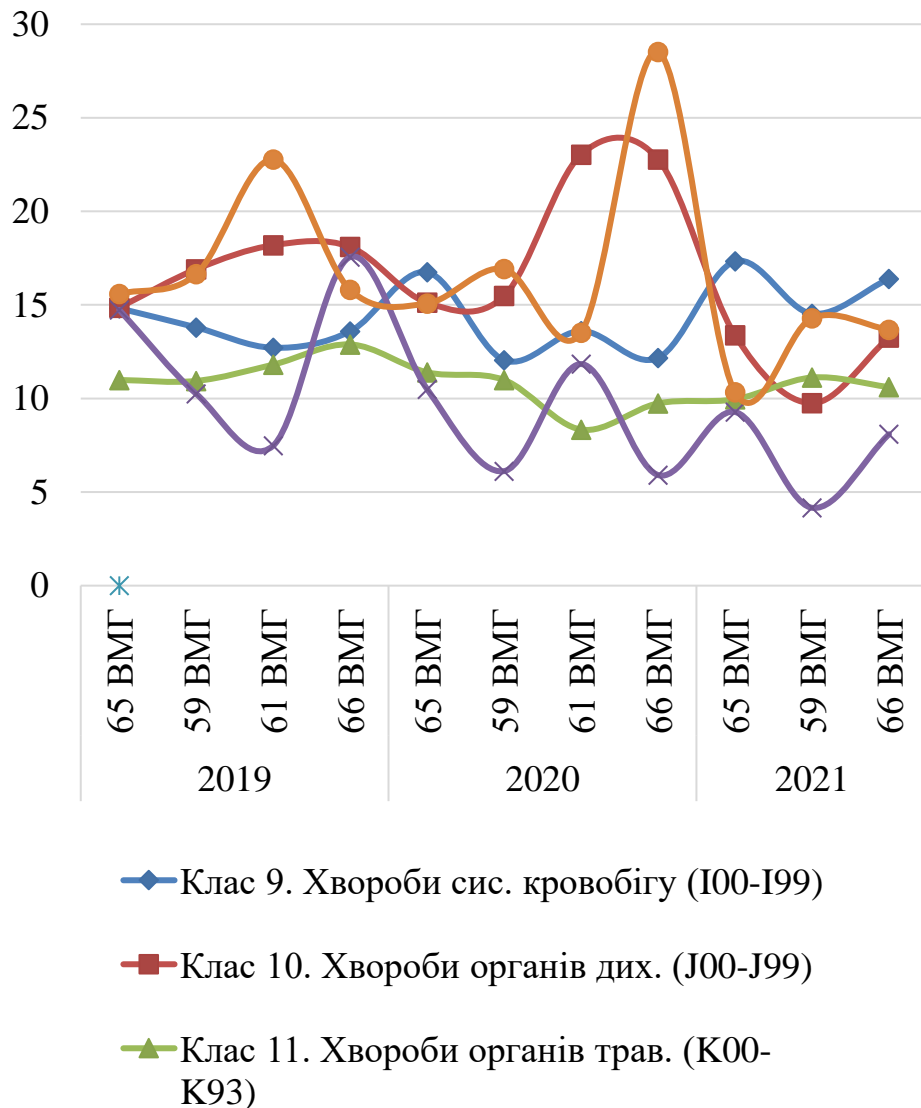


Рис. Структура найпоширеніших класів хвороб у військовослужбовців, які перебували на лікуванні у ВМГ протягом 2019-2021 рр., %.

Таким чином, проілюстрована структура найпоширеніших класів хвороб у військовослужбовців, які перебували на лікуванні у ВМГ протягом 2019-2021 рр свідчить про необхідність направлення в зону надання медичної допомоги різні задалегідь визначені групи персоналу та обладнання, матеріальні засоби і процедури, кінцевим результатом яких є конкретна функціональна здатність, що в цілому може бути стандартизовано як одиниці (модулі) для зручності управління та належної гнучкості їх застосування. Враховуючи це, дійсно важливим є застосування гнучких механізмів до функціонально-організаційної побудови військових мобільних медичних підрозділів з використанням модулів.

Висновки.

1. Впродовж 2017-2021 рр. у структурі бойових уражень та небойових травм за локалізацією пошкоджень переважали ушкодження нижніх та верхніх кінцівок, а також ушкодження голови, сумарна частка котрих складала понад 85 %.

2. У структурі випадків госпіталізації військовослужбовців Збройних Сил України з приводу захворювань (за виключенням небойового травматизму)

протягом 2017-2021 рр. переважали: хвороби органів дихання ($17,98 \pm 1,09$ %), хвороби системи кровообігу ($16,34 \pm 0,98$ %), хвороби органів травлення ($13,23 \pm 0,30$ %) та гостра респіраторна хвороба COVID-19 (2020 р. – 7,86 %, 2021 р. – 14,85 %).

3. У структурі захворювань за класами МКХ-10 у військовослужбовців, пролікованих в ВМГ за останні три роки відзначається відсутність будь-яких стійких патернів, що її характеризують в період бойових дій низької інтенсивності, проте тенденція переваги терапевтичної патології над хірургічною зберігається. Це обумовлює необхідність застосування гнучких механізмів до функціонально-організаційної побудови військових мобільних медичних підрозділів з використанням модулів.

Література

1. Галушка А.М. Аналіз травматизму серед військовослужбовців Збройних Сил України в умовах повсякденної діяльності та зоні збройного конфлікту протягом останніх років / А.М. Галушка, С.В. Халік, А.В. Швець, О.В. Ричка // Військова медицина України. – 2019. – № 2, Т. 19 – С. 5-16.

2. Ричка О.В. Аналіз травматизму серед військовослужбовців в зонні проведення операції об'єднаних сил / О.В. Ричка, Лопін Є.Б. // Проблеми військової охорони здоров'я: Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. – Київ, 2019. – Вип. 52 – С. 257-263.

3. Інформаційно-аналітичні матеріали щодо результатів діяльності медичної служби Збройних Сил України в 2017 році / За ред. І.П. Хоменка. – УВМА, НДІ ПВМ. – К., 2018. – 56 с.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ НА ТЛІ ПАТОЛОГІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Моїсєєва Наталія Віталіївна

к.мед.н., викладач кафедри фармакології,
клінічної фармакології та фармації,
Полтавський державний медичний університет

В клінічній практиці сьогодення лікарю достатньо часто доводиться стикатися з поєднанням у пацієнта хронічного захворювання серцево-судинної системи, такими як ішемічна хвороба серця (ІХС) або артеріальна гіпертензія (АГ) та гострого ураження органів дихальної системи: бронхіту чи пневмонії. В ситуації коморбідних станів перед лікарем особливо гостро постає питання підбору адекватної фармакологічної терапії.

На сьогодні хвороби органів дихання залишаються одними з найбільш поширених захворювань, та завдають значних економічних збитків на державному рівні, посідаючи чільне місце за кількістю днів непрацездатності, інвалідизації населення та смертності [5]. Так від негоспітальної пневмонії (НП) у всьому світі щорічно вмирає близько двох мільйонів людей [7,8,9]. НП залишається вельми актуальною проблемою для лікарів, зберігається значний відсоток розвитку ускладнень і летальних випадків, особливо у разі її поєднання із супутніми захворюваннями серцево-судинної системи. Вивчення клінічного перебігу НП у хворих з серцево-судинною патологією, зокрема артеріальною гіпертензією (АГ), демонструє часте ускладнення ексудативним плевритом, що не тільки обтяжує перебіг хвороби, а і підвищує вартість лікування. З іншого боку серцево-судинна патологія - ІХС, АГ, посідає одне з провідних місць у структурі захворюваності населення України [1] і високою ймовірністю тяжких ускладнень, які, як наслідок, приводять до інвалідизації пацієнтів та мають високу летальність, ця проблема, крім медичного, має ще й виражений соціальний характер. Тому неважко передбачити, що перебіг НП у хворого на фоні ІХС, АГ буде мати більш тяжкий перебіг [2,3,4], при цьому будуть прогресувати ознаки застою, що потребує дуже виваженого призначення лікарських засобів.

У великій кількості сучасних наукових робіт є багато інформації про етіопатогенез та стратегії лікування НП [6], проте питанням диференційного підбору лікування НП, ускладненої ексудативним плевритом у хворих з артеріальною гіпертензією (АГ) не приділяється достатньої уваги.

Мета. Оптимізувати лікування хворих з АГ, у яких встановлено НП, ускладнену ексудативним плевритом.

Матеріал і методи. В дослідження було включено 43 пацієнти з НП на фоні АГ з наявністю вірусного враження віком від 46 до 65 років. Середній вік пацієнтів складав $52,5 \pm 4,5$ років. Всі пацієнти були розподілені на три групи: I група (клінічна А) (17 чоловік) – зі стандартним комплексним лікуванням НП та

супровідною АГ в який входить призначення сечогінного засобу торасемід 5 мг 2 рази на добу per os; II група (клінічна В) (18 чоловік) – комплекс лікування складав призначення торасеміду пролонгованої дії в дозі 10 мг на добу; III група (клінічна С) (18 чоловік) – комплекс лікування включав торасемід пролонгованої дії по 10 мг per os на добу в комбінації з тивортином аспартатом 4,2%, який призначали внутрішньовенно по 100 мл 1 раз на добу протягом 10 днів. Контрольну групу порівняння склали 17 практично здорових осіб (ПЗО) без наявних ознак захворювань респіраторного тракту та іншої патології внутрішніх органів. Усі дослідження проводилися за єдиною схемою: на момент надходження хворого до клініки на 7-у та 15-у добу з моменту початку лікування. Для вивчення динаміки показників якості життя у хворих з НП на різних етапах лікування застосовували версію загального опитувальника MOS SF-36 (MOS SF Item Short Form Health Survey). З метою оцінки впливу терапії, що проводиться, на якість життя хворих з НП крім опитувальника MOS SF-36 проводили тести глобальної оцінки стану і якості лікування хворим і лікарем. Хворі заповнювали опитувальника SF-36: до початку лікування у момент надходження в стаціонар, наприкінці стаціонарного лікування (через 14-16 днів), через 1 місяць.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз початкових результатів досліджень показав, що у всіх хворих спостерігалися значні порушення сатурації, лейкоцитоз, підвищення ШОЕ, порушення лейкоцитарної формули, при проведенні рентгенологічного дослідження встановлені ознаки ексудативного плевриту, при біохімічних дослідженнях виявлено незначне підвищення вмісту натрію та креатиніну в крові.

Аналіз динаміки показників у хворих різних клінічних груп показав, що рівень сатурації в групі А покращився до $94,67 \pm 0,82$, але не мав достовірного значення в порівнянні з показником до лікування $92,11 \pm 0,23$, при цьому зберігав достовірне відхилення від норми $98,53 \pm 0,12$. Рівень сатурації в клінічній групі В також демонстрував позитивний зсув до $95,21 \pm 0,51$ ($p \geq 0,05$), що мало достовірний показник в порівнянні із показником до лікування, при цьому не досяг показника норми та зберігав також достовірне відхилення. Лише в клінічній групі С показник сатурації досяг $97,83 \pm 0,34$, що майже співпадало з показником норми $98,53 \pm 0,12$, та мав достовірне відхилення від результату показника до лікування $92,11 \pm 0,23$. Проведення рентгенологічного дослідження виявило появу позитивної динаміки в клінічній групі А на 10-ту добу в середньому $12,88 \pm 0,33$, в клінічній групі В на 7-му добу, що в 1,1 рази прискорювало одужання, в середньому $9,83 \pm 0,35$, а в клінічній групі С перевищував показник групи А майже у 2 рази і складав 5-6 діб в середньому $5,37 \pm 0,36$ та мав достовірне відхилення. Аналіз динаміки змін показників сатурації та отримання позитивної картини в легенях наглядно демонструють перевагу призначення комбінованої терапії торасеміду та тивортину пролонгованої дії при НП ускладненої плевритом у поєднанні з АГ, що прискорює одужання хворих. Треба відмітити, що усі ці зміни відбувалися на фоні нормалізації показників загального аналізу крові, в усіх клінічних групах нормалізувалась кількість лейкоцитів, ШОЕ, але ж достовірних відхилень серед цих показників не спостерігалось. При проведенні біохімічного аналізу крові

статистично значимих відхилень також не спостерігалось, зокрема вмісту Na, у хворих до лікування спостерігалась натрійемія до $148,20 \pm 0,26$ і мав достовірне відхилення від норми, що було скоріш за все зв'язане з прийомом сечогінних засобів різних фармакологічних груп до госпіталізації. Відстеження цього показника показало, що в клінічній групі А він дещо збільшився до $153,45 \pm 0,62$ ($p \geq 0,05$), в клінічній групі В він складав $152,12 \pm 0,43$ і також мав достовірне відхилення від показника до лікування, проте зберігав достовірне відхилення і від норми, і тільки в клінічній групі С цей показник досяг показника норми $141,12 \pm 0,86$ і мав достовірне відхилення від показника до лікування. Крім цього у всіх клінічних групах відмічалась нормалізація показників АТ, причому зміни не носили достовірних розбіжностей, але в клінічній групі В та С показники АТ відновлювалися до цільових цифр плавніше, зі збереженням природного добового ритму АТ, і не носили зигзагоподібної картини як в групі А.

Проведення оцінки динаміки показників якості життя у хворих клінічних груп показало: у клінічній групі С було отримане достовірне покращання всіх параметрів якості життя хворих. Причому більшою мірою на фоні терапії тивортином в поєднанні з торасемідом пролонгованої дії (група С) покращувалися показники життєвої активності (VT) і фізичного функціонування (PF), а також загальний стан здоров'я (GH), всі данні були достовірними, і тільки в клінічній групі А ці показники не мали достовірного значення. У менш вираженій мірі в процесі лікування позитивна динаміка стосувалася цих результатів, в клінічній групі В, хоча показник фізичного функціонування (PF) також мав достовірні значення. Хворі клінічних груп В та С відзначали покращання показника соціального функціонування (SF), причому цей показник мав достовірне значення. Всі отримані дані сприятливо позначалися не лише на якості життя хворих, але і на встановленні комплаєнсу.

Висновки. Використання в комплексному лікуванні хворих на НП ускладнену ексудативним плевритом на тлі АГ комбінації препаратів торасеміду пролонгованої дії та тивортину аспартату призводило до більш значимого покращання показників сатурації, біохімічних показників крові, а також прискорювало одужання хворих, що підтверджувалось позитивною динамікою при рентгенологічному дослідженні та в значній мірі покращувало всі параметри якості життя хворих і виражалось в значному зменшенні функціональних обмежень й у високій соціальній активності пацієнтів. І незважаючи на більш високу вартість цих препаратів в співставленні з традиційним лікуванням, загальні затрати на лікування окремого хворого значно знижувались.

Слід відмітити, що результати проведених досліджень підтверджують перспективність застосування комбінації лікарських засобів, які впливають на різні ланки патогенезу при коморбідних станах у хворих, що дозволить лікарю в клінічній практиці не тільки індивідуалізувати лікування кожного хворого, а і знизити фінансові затрати на лікування та встановити високий рівень комплаєнсу.

Література:

1. Бабушкина А.В. Эффективность перорального применения L-аргинина у пациентов с эндотелиальной дисфункцией / А.В. Бабушкина // Укр. мед. часопис. - 2010. - №1(75). - С. 24-30
2. Зиньковский М.Ф. Оксид азота и легочная гипертензия / М.Ф. Зиньковский // Здоровье Украины. - 2008.- №13-14. - С. 62.
3. Коноплева Л.Ф. Л.В. Оценка эффективности применения L-аргинина при легочной артериальной гипертензии различного генеза / Л.Ф. Коноплева, Л.В. Кушнир // Укр. мед. часопис. - 2013. - №1(93). - С. 115-119.
4. Маянский А.Н. Современная эволюция идеи И.Н.Мечникова о внутрисосудистом воспалении / А.Н. Маянский // Иммунология. – 1995. – №4. – С. 8-11.
5. Наказ МОЗ України №128 від 19.03.2007 “Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю “Пульмонологія”. – 21 с.
6. Наказ МОЗ України № 54 від 14.02.2002 “Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю “Кардіологія”. - 29 с.
7. Фещенко Ю.І. Негоспітальна пневмонія у дорослих: етіологія. Патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія (методичні рекомендації) / Ю.І. Фещенко [та ін.] // Укр. хіміотерапев. ж. – 2001. – № 3 – С. 58-64.
8. Шуба Н.М. Современные подходы к лечению негоспитальных пневмоний у больных с факторами риска: материалы III з'їзду фтизіатрів і пульмонологів України, Київ, 25-28 травня 2003 р. / Н.М. Шуба, Т.Д. Воронова // Укр. пульмонол. ж. – 2003. – №2. – С. 43-49.
9. Apoptosis / T.Fernandes-Alnemri [et al.] // Scientist. – 1997. – Vol.1, №24. – P. 33-44.
Holt P.G. Alveolar macrophages / P.G. Holt // J. Immunol. – 1999. – Vol.27, №2. – P. 189-198.

ДІАБЕТ В ІНДІЇ: ЦИФРИ ТА ПРОГНОЗИ

Петренко Ігор Петрович,

ст. викладач

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

Абрахам Варугхес Шерін,

студент

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

Діабет є однією з основних глобальних проблем охорони здоров'я, від якої нині страждають 463 мільйони людей, а до 2045 прогнозується 700 мільйонів [1, с. 101]. Оцінки поширеності показують, що тягар діабету збільшується швидше у країнах із низьким та середнім рівнем доходу, ніж у країнах із високим рівнем доходу. В Індії сьогодні 77 мільйонів дорослих страждають на діабет, і очікується, що до 2045 року це число майже подвоїться і досягне 134 мільйонів [1, с. 226]. У той час як оцінки поширеності захворювання корисні для вираження загального розвитку хвороби, вони не дають інформації про майбутній ризик на індивідуальному рівні. Довічний ризик дає оцінку кумулятивної ймовірності розвитку діабету протягом життя. Це цінна оцінка для ефективного інформування людей про ризик розвитку діабету, навіть у молодому віці, а також є потужним інструментом, за допомогою якого можна активізувати заходи у галузі охорони здоров'я та політики. Нечисленні дослідження, що оцінюють ризик розвитку діабету протягом життя, зосереджені у країнах із високим рівнем доходів [2, 3, 4]. Населення Індії, що знаходиться в епіцентрі глобальної епідемії діабету, має нижчий індекс маси тіла та нижчу загальну тривалість життя; індійці також демонструють порівняно більш високу схильність до розвитку діабету, як у молодшому віці, так і при нижчому рівні ІМТ [5, с. 1105], що свідчить про істотно іншу епідеміологію.

Що потрібно знати про діабет в Індії

- Поширеність
- Чому це так часто?
- Симптоми
- Лікування

Діабет в Індії викликає зростальне занепокоєння щодо здоров'я, причому більш ніж половина населення в певний момент свого життя схильні до ризику розвитку цього захворювання.

Згідно з оглядом 2021 року [6, с. 523] люди, які живуть у містах та мегаполісах Індії, частіше захворюють на діабет, ніж будь-коли раніше. Частково це пов'язано з містами, які пропагують спосіб життя, що може підвищити індекс маси тіла (ІМТ). Вищий ІМТ є фактором ризику діабету.

Сільські райони Індії також відчувають сплеск випадків діабету 2 типу, але необхідні додаткові дослідження, щоб повністю зрозуміти, як і чому це відбувається.

Наскільки поширений діабет в Індії?

В Індії понад 77 мільйонів дорослих живуть з діабетом. Дослідники прогнозують, що до 2045 року це зросте до 134 мільйонів.

Загалом, жінки мають вищий ризик розвитку діабету, ніж чоловіки, але в міру дорослішання обох груп цей ризик зменшується.

Хоча цифри цукрового діабету високі, за оцінками дослідників [6, с. 525], 57% випадків залишаються недиагностованими. Це особливо турбує, оскільки ризик серйозних ускладнень зростає, якщо люди не приймають ліки для контролю рівня цукру в крові.

Чому цукровий діабет поширений в Індії?

Існує кілька теорій, які намагаються пояснити, чому в Індії швидко зростає кількість випадків діабету.

Фізіологічні відмінності

Люди південноазіатського походження, як правило, мають вище відношення жиру до м'язів, ніж люди європейського походження. Коли у людей менше м'язів, ніж жиру, інсулін залишається в організмі довше.

Оскільки типові західні дієти та фаст-фуд стають популярнішими, особливо в міському середовищі, так само зростає споживання жирів і цукру.

Коли організм не може ефективно очищати глюкозу, це збільшує метаболічне навантаження та інсулінорезистентність, і ставить людину під загрозу розвитку діабету.

Сприйняття цукрового діабету

Люди схильні розглядати цукровий діабет як «новий» стан у сільській місцевості, і загальна обізнаність про це захворювання низька.

У невеликому якісному дослідженні 2017 року люди показано, що медичні огляди були занадто короткими, і це відштовхувало їх від запитань про своє здоров'я та діабет. [7, с. 98].

Оскільки люди зазвичай розглядають лікарів як найкраще джерело інформації про діабет, а також оскільки вони можуть не мати доступу до інших ресурсів, ці короткі консультації мають значний вплив на кількість ускладнень, які виникають у людей.

Зміни в сільськогосподарській практиці

Державні магазини або магазини за справедливими цінами — це тип громадської системи розподілу, яка пропонує сільським громадам недорого їжу для покращення здоров'я людей. Ці продукти включають білий рис, пшеницю, цукор та бобові.

Однак деякі дослідження показують, що магазини за справедливими цінами ненавмисно заохочують фермерів вирощувати більш комерційно життєздатні культури, які мають більшу калорійність і містять менше поживних речовин.

Замість традиційної їжі люди тепер споживають більше очищеного білого рису та рафінованого цукру, споживання яких викликає стрибки рівня глюкози в крові.

Солодка кухня

Вживання солодоців є основним продуктом індійської культури та невіддільною частиною стародавніх традицій і релігійних свят.

Згідно з одним дослідженням 2014 року, через зростання урбанізації люди ведуть більш сидячий спосіб життя, а також споживають більш калорійну солодку їжу та напої. [8, с. 5961].

У містах солодкі напої та підсолоджені продукти є дешевими та легкодоступними, що підвищує ризик розвитку ожиріння та діабету 2 типу.

Соціальний стрес

Багато людей стверджують, що причиною діабету були стрес або напруженість.

Дослідження 2012 року показало, що люди з груп із середніми та високими доходами повідомили, що соціальний стрес, наприклад, заощадження на придане, сприяв їхньому діабету. Однак ті, хто має низькі доходи, як правило, не поділяють цього переконання. [9, 2525].

Оскільки індійські лікарі більше говорять про соціальний стрес як фактор ризику розвитку цукрового діабету, ніж у Сполучених Штатах, ці переконання, ймовірно, походять з інформації, яку люди отримують під час консультацій у медичних закладах.

Оскільки групи з низькими доходами зазвичай мають менший доступ до медичної допомоги, це може пояснити, чому вони не вважають, що соціальний стрес викликає діабет.

Підвищена доступність оброблених харчових продуктів

Як і великі міста, села зараз продають дешеві оброблені харчові продукти. У зв'язку з останніми змінами в імпорті та економічній політиці різноманітність та доступність оброблених харчових продуктів розширилися, а переваги людей зміщуються в бік жирних солодких закусок та страв. Ця тенденція особливо помітна у молодих людей і дітей. [6, с. 524].

Симптоми цукрового діабету

Симптоми діабету включають:

- регулярне сечовипускання вночі
- постійне відчуття спраги
- схуднення без звісних причин
- постійне відчуття голоду
- відчуття втоми весь час
- наявність виразок, для загоєння яких потрібен час
- частіші захворювання, ніж зазвичай

Лікування цукрового діабету

Лікування залежить від типу діабету у людини.

Цукровий діабет 1 типу

Коли у людини діабет 1 типу, підшлункова залоза перестає виробляти інсулін. Для лікування цього стану лікар призначає штучну форму інсуліну, яку людина приймає кілька разів на день і під час їжі.

Люди вводять інсулін за допомогою шприца або інсулінової ручки. Якщо хтось потребує постійного надходження інсуліну протягом дня, він може віддати перевагу використанню інсулінової помпи.

Інсулін не випускається у формі таблеток, оскільки шлункова кислота руйнує його.

Цукровий діабет 2 типу

Багатьом людям з цукровим діабетом 2 типу потрібно приймати ліки та інсулін, щоб контролювати свої симптоми. Деякі засоби лікування випускаються у формі таблеток, і людина може приймати комбінацію різних ліків, щоб підтримувати стабільний рівень цукру в крові.

Висновки

Діабет є проблемою здоров'я Індії, що загострюється. Один нещодавній огляд показує, що ризик розвитку діабету у чоловіків у віці від 20 років становить 55,5% протягом життя. [3, с. 2184]. У жінок цей показник становить 64,6%. Однак ризик протягом життя зменшується, коли люди стають старшими.

Випадки цукрового діабету збільшуються, оскільки країна переживає період урбанізації, що означає, що все більше людей переїжджає до великих міст для працевлаштування. Урбанізовані райони та міста пропагують більш сидячий спосіб життя, що є фактором ризику як ожиріння, так і діабету.

Організми людей південноазійського походження реагують на солодку та жирну їжу по-різному, ніж організми людей європейського походження, і оскільки оброблена західна їжа стає все популярнішою в Індії, зростає ризик розвитку діабету.

Список літератури

1. International Diabetes Federation, editor. *IDF Diabetes Atlas*. 9. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2019.
2. Narayan KMV, Boyle JP, Thompson TJ, Gregg EW, Williamson DFW. Effect of BMI on lifetime risk for diabetes. *Diabetes Care*. 2007;30:1562–1566.
3. Magliano DJ, Shaw JE, Shortreed SM, Nusselder WJ, Liew D, Barr ELM, et al. Lifetime risk and projected population prevalence of diabetes. *Diabetologia*. 2008;51:2179–2186.
4. Ligthart S, van Herpt TTW, Leening MJG, Kavousi M, Hofman A, Stricker BHC, et al. Lifetime risk of developing impaired glucose metabolism and eventual progression from prediabetes to type 2 diabetes: a prospective cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4:44–51.
5. Narayan KMV, Kanaya AM. Why are South Asians prone to type 2 diabetes? A hypothesis based on underexplored pathways. *Diabetologia*. 2020;63(6):1103–1109.
6. Shammi Luhar, Dimple Kondal, Rebecca Jones. Lifetime risk of diabetes in metropolitan cities in India. *Diabetologia* (2021) 64:521–529.
7. Matthew Little, Sally Humphries, Kirit Patelc, and Cate Deweya. Decoding the Type 2 Diabetes Epidemic in Rural India. *MEDICAL ANTHROPOLOGY* 2017, VOL. 36, NO. 2, 96–110.
8. Seema Gulati and Anoop Misra. Sugar Intake, Obesity, and Diabetes in India. *Nutrients* 2014, 6, 5955-5974.

9. Emily Mendenhall, Roopa Shivashankar, Nikhil Tandon. Stress and Diabetes in Socioeconomic Context: A Qualitative Study of Urban Indians. *Soc Sci Med.* 2012 December ; 75(12): 2522–2529.

ВАЖЛИВІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В БЕЗПЕРЕРВНОМУ ПРОФЕСІЙНОМУ РОЗВИТКУ ЛІКАРІВ ОРТОПЕДІВ–ТРАВМАТОЛОГІВ, ВІДПОВІДНО ДО ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ.

**Процик А.І.,
Герцен Г.І.,
Білоножкін Г.Г.,
Мовчан О.С.
Дибкалюк С.В.**

канд. мед. наук, доцент; доктор мед. наук, професор; канд. мед. наук,
доцент; доктор мед. наук, доцент.
НУОЗ України ім. П.Л. Шупика, кафедра ортопедії і травматології №1

Вступ: Події в Україні обумовлені пандемією та, особливо, війною із Росією значно змінили розуміння суспільства в оцінці та вирішенні викликів посталих перед нею. Вказані обставини ставлять задачі перед соціумом про необхідність відповідних змін в усіх відносинах та процесах, котрі відбуваються в державі, в тому числі і в системі вищої медичної освіти. [1, 2, 3, 6]. Процес реформування вищої освіти розпочатий і триває понад шість років, що дозволило певним чином започаткувати дистанційні та інші методи навчання. Вказаний процес став ще більш актуальним в період пандемії та війни із Росією. [3, 4, 7, 8].

Мета роботи: Дати характеристику проведеної роботи співробітниками кафедри ортопедії і травматології №1 по зміні педагогічного процесу протягом 2021р. в період оголошеного карантину з приводу «COVID-19» та I - IV місяців 2022р. - воєнного стану оголошеного в наслідок широкомасштабного вторгнення Росії на територію України.

Матеріали і методи: Одним з основних напрямків системи безперервного професійного розвитку лікарів, на період пандемії «COVID-19», явився розвиток системи підвищення професійної кваліфікації лікарів за прикладом розвинених країн світу - дистанційна форма навчання. Завдяки on-line системі безперервний професійний розвиток лікарів можливий без припинення робочого процесу, тобто є максимально доступним для кожного спеціаліста, що є досить важливим.

В даному випадку аналізується робота кафедри ортопедії і травматології №1, котра постійно працює над поліпшенням своїх можливостей по підвищенню рівня якості та виконання плану державного замовлення безперервного професійного розвитку лікарів ортопедів-травматологів в період пандемії та війни із Росією (2021р. та I - IV місяців 2022р) . [3, 4, 8].

Результати: Відповідно рекомендацій адміністрації академії в період оголошеного карантину з приводу «COVID-19», на кафедрі проводилось навчання з використанням дистанційних технологій. Для чого, враховуючи сучасні вимоги та потреби слухачів, співробітники кафедри провели значну роботу по розробці нових навчальних планів та програм на теми, які мають

попит. Причому, термін циклів було зменшено до 0,5 місяця, що також немало важно для слухачів. Таким чином розроблено 14 нових навчальних планів та програм тематичного удосконалення та необхідного пакету документів до кожного плану (практичних навичок, тощо).

Із моменту широкомасштабного вторгнення Росії в Україну виникли значні труднощі по проведенню педагогічного процесу, однак кафедрі вдалось налагодити систему проведення навчання у on-line режимі та виконати передбачений план навчання. В той же час, окрім плану постала нагальна потреба у проведенні додаткових незапланованих семінарів, майстер класів на військову тематику, по наданню допомоги потерпілим під-час бойових дій. Для вирішення даного питання у терміновому порядку співробітниками кафедри розробили ряд семінарів.

Завдяки системам «Zoom», «WhatsSpp», «Viber» та інших on-line режимів, між викладачами та слухачами існували постійні зв'язки. Проводились лекції та семінари. Особливо складнощі виникали при проведенні практичних занять, які виконувались з використанням технологій дистанційного навчання - ситуаційних завдань, тестових питань, протоколів діагностики та лікування ортопедо-травматологічних хворих тощо. Слухачі та інтерни отримували відповіді на цікавлячі їх запитання відповідно робочого навчального плату циклів.

Протягом усього періоду роботи на кафедрі на момент карантину та війни із Росією співробітники кафедри ортопедії і травматології №1, виконували свої функціональні обов'язки, відповідаючи за конкретні розділи роботи.

Аналіз роботи показав, що в 2021 році на кафедрі проведено всього **19** циклів, із яких: **16** основних - зі спеціальностей "ортопедії і травматологія" та "дитяча ортопедії і травматологія" та **3** цикли по підготовці лікарів інтернів, а саме: спеціалізація – **2**, ТУ – **14** (в т.ч. - **4** виїзних), та **3** цикли по підготовці лікарів інтернів. Окрім цього, прийняли участь в проведенні циклів суміжних кафедр для слухачів та для інтернів – **5**-х циклах.

Сумарно за державним замовленням на кафедрі проходили навчання **221** (план **216**) слухачів та – **23** (план **15**) інтернів. Окрім вказаного, за держзамовлення навчалися лікарі інтерни суміжних дисциплін – **23** (пл.**15**). Виконання плану слухачів за державним замовленням становить **102,3%**, - інтернів –**153,3%**. Показники слухача/місяців становить: для слухачів - **89,09%** (с/м), для інтернів – **152,7%** (і/м). А також, провели додатково на контрактній основі: **30** цикли для слухачів за індивідуальним планом (с.-**38**; с/м. - **89,5**; годин - **1649**) та **7** – циклів ТУ в складі держзамовлення на платній основі (по забезпеченню ставок спец фонду сл.- **30**; с/м. **35,5**); **3** цикли підготовки лікарів інтернів для забезпечення ставок спец фонду (і.-**29**; і/м.- **143**).

Загальна кількість слухачів (в тому числі держзамовлення та контракт) протягом року складає **289** (план **216**) із яких **221** бюджет, **68** контракті (де **38** індивідуальне навчання; **30** – в складі циклів ТУ). Загальна кількість інтернів – **52** та **227** інтерно/місяців.

Аналізуючи роботу протягом I - IV місяців 2022р. (періоду початку війни) кафедра перші два місяці працювала відповідно затвердженого навчального

календарного плану на 2022р. Проводилась підготовка двох циклів лікарів інтерни 1-го (випуск 2021р.) та 2-го року навчання (випуск 2020 р.). Кількість інтернів 1-го року навчання (бюджет) становила фактично **6** (план **6**), - 2-го року навчання (бюджет) фактично **8** (план **8**) - та додатково за спецфондом **14** лікарів інтернів. В той же час, було проведено два цикли ТУ із загальною кількістю слухачів **38** осіб, що відповідало плану. Наприкінці лютого місяця, по зрозумілій причині (війна), кафедра мала відтер-міновані цикли ТУ та спеціалізації. Однак, завдяки переходу роботи у on-line режим, було відновлено роботу по їх проведенню із загальною кількістю слухачів **35** осіб (план **36**) та **2-х** позапланових слухачів із підготовкою на контрактних засадах. Подальший цикл ТУ (у on-line режимі, із 14.04. по 29. 04. 22р.) був розпочатий своєчасно із кількістю слухачів **15** осіб (план **14**).

Окрім вище згаданого, слід відмітити, що протягом березня та квітня місяців співробітники кафедри провели **10** коротко-тривалих (2-во денних) фахових семінарів на військово-медичну тематику із загальною кількістю слухачів **185** осіб.

Висновки. Сучасні методики навчання потребують від викладачів подальших самостійних вдосконалень по впровадженню інноваційних методів. В системі безперервного професійного розвитку лікарів ортопедів-травматологів необхідно систематично удосконалювати професійну і педагогічну майстерність викладачів, сучасну педагогічну технологію навчання, удосконалення на основі очно-заочної форми, у форматі on-line, що дозволить підвищити ефективність медичної післядипломної освіти лікарів. Ефективність цього процесу прямо пропорційна готовності викладача до впровадження інновацій, що в неординарних ситуаціях дозволяє своєчасно переорієнтуватись та виконати запланований педагогічний план.

Література:

1. Url http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_221646.pdf. Програма стійкого розвитку на період після 2015 року
2. Офіц. вісник України, 2014, Про вищу освіту: Закон України, №1556-VII, №63. – Ст. 1728.
3. Ю.В.Вороненко, 2014, Дистанційне навчання в режимі on-line: нові можливості для професійного розвитку, нові перспективи., <https://nmapo.edu.ua/index.php/uk> 24.12.2014
4. А.І.Процик, Г.І. Герцен, О.С. Мовчан, С.В.Дибкалюк, Г.Г. Білоножкін, Р.М.Остапчук, Д.В.Штонда., 2017, Сучасні погляди на післядипломну тематичну підготовку ортопедів-травматологів., Мат. Всеукраїнської науков.-практичн. конференція. з між народ. участю., присвячена. : 60-річчю ГДМУ «Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні». Том 2. с. 284-285.
5. А.І.Процик, Г.І. Герцен, О.С. Мовчан, Г.Г. Білоножкін, Д.В.Штонда., 2019, Інноваційний погляд на після - дипломну тематичну підготовку ортопедів-травматологів, «Новітні чинники впливу на розвиток особистості майбутніх фахівців системи охорони здоров'я» Мат. ХІХ міжнародної наукової конференції. 20 березня 2019р. м. Київ Друк: «ФО-П Сіренко О. В.». С.99-101.

6. Дибкалюк С. Герцен Г. Процик А. Мовчан О. Білоножкін Г. Остапчук Р. Штонда Д. «УПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ПІДХОДІВ ГІГІЄНИ ПРАЦІ В ПРОЦЕС ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ» Мат. науково-практ. конфен з між нар. участю: Безперервн. професійний розвит. лікарів та провізорів в умовах реформув-ання системи охор. здоров'я 09 жовтня. 2020 м. Київ, с 448-455.

7. Герцен Г. Мовчан О. Процик А. Дибкалюк С. Білоножкін Г. «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАННІ ЛІКАРІВ ІНТЕРНІВ ОРТОПЕДІВ-ТРАВМАТОЛОГІВ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННІ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я» Мат. науково-практ. конфен з між нар. участю: Безперервн. професійний розвит. лікарів та провізорів в умовах реформув-ання системи охор. здоров'я 09 жовтня. 2020 м. Київ, с 301-304.

8. Процик А.І. Герцен Г. І, Білоножкін Г.Г. Мовчан О. С. Остапчук Р.М. «РЕФОРМА СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ОРТОПЕДІВ–ТРАВМАТОЛОГІВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19». Мат. науково-практ. конфен з між нар. участю: Безперервн. професійний розвит. лікарів та провізорів в умовах реформув-ання системи охор. здоров'я 09 жовтня. 2020 м. Київ, с 208-212

ПРОЦЕСИ ФОРМУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ У ШКІЛЬНОМУ ВІЦІ: ПРОГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ

Сергета Ігор Володимирович

д.мед.н., професор
завідувач кафедри загальної гігієни та екології,
Вінницький національний медичний університет м. М. І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна

Макарова Ольга Ігорівна

к.мед.н., лікар-педіатр,
м. Вінниця, Україна

Браткова Ольга Юріївна,

к.мед.н., доцент,
доцент кафедри загальної гігієни та екології,
Вінницький національний медичний університет м. М. І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна

Переважаючу частину в структурі патологічних зрушень у стані психічного здоров'я дітей і підлітків складають донозологічні психічні розлади різного генезу та ступеня вираження. Згідно із даними сучасної наукової літератури, близько 20% дітей, що вступають до школи, мають різноманітні порушення з боку нервово-психічного стану донозологічного характеру, причому, наприкінці навчання їх кількість зростає до 60-70% [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Саме тому на тлі збільшення числа психічних розладів, однією з найбільш значущих теоретичних і практичних проблем сучасної медицини є діагностична. Дійсно, саме найбільш раннє виявлення донозологічних станів та їх своєчасну корекцію слід вважати найефективнішим способом збереження та зміцнення психічного здоров'я [7, 8, 9, 10, 11, 12].

Метою роботи є вивчення прогностичних аспектів особливостей процесів формування особливостей особистості у шкільному віці.

Наукові дослідження проводились на базі ряду шкіл м. Вінниці серед учнів у віці 14-17 років, які навчались в старших класах. Особливості темпераменту визначались на підставі використання особистісних опитувальників Айзенка і Русалова, особливості тривожнісних проявів особистості – шляхом застосування особистісних опитувальників Спілбергера і Філіпса, провідні характерологічні риси – завдяки використанню особистісних опитувальників Mini-mult і Шмішека. Оцінка медико-соціальних характеристик умов перебування учнів проводилась на підставі використання спеціально підготовлених методик анкетування та інтерв'ювання. Статистичний аналіз одержаних даних, котрий передбачав здійснення процедур описової статистики, кореляційного,

кластерного і факторного аналізу, проводився на підставі застосування стандартного пакету прикладних програм багатовимірною статистичного аналізу “Statistica 6.1” (ліцензійний номер AXX910A374605FA).

Аналізуючи отримані результати, потрібно відзначити, що в ході дослідження властивостей темпераменту, тривожнісних та характерологічних рис сучасних школярів, найбільш адекватні з соціальної та навчально-значущої точок зору, рівні показників нейротизму і тривожності виявлені серед учнів 16-річного віку.

Серед провідних властивостей характеру у дівчат переважали показники за шкалами паранойяльності, шизоїдності та гіпоманії, у юнаків – показники за шкалами іпохондрії, паранойяльності, психастенії, шизоїдності та гіпоманії. Причому впродовж досліджуваного вікового періоду спостерігалось поступове, проте неухильне, зростання рівня вираження показників акцентуацій характеру за шкалами гіпертимності, застрягання, емотивності, циклотимності, демонстративності, збудливості і екзальтованості – у дівчат, гіпертимності, циклотимності і екзальтованості – у юнаків.

За результатами кореляційного аналізу б визначено, що найбільш значущий зв'язок з характеристиками рівня психічного здоров'я дівчат і юнаків, які навчались у старших класах сучасних закладів середньої освіти, мали показники щодо рівня соціально-психологічної навчально-значущої адаптації, кількості захворювань з тимчасовою втратою працездатності, особливостей характеру навчання у школі та рівня нервово-емоційного напруження під час виконання повсякденної навчальної діяльності, загальної оцінки житлово-побутових умов, особливостей взаємовідносин в родині, рівня поширення в учнівському середовищі шкідливих звичок, а також рівень нейротизму, ситуаційної та особистісної тривожності, провідні складові шкільної тривожності, окремі характерологічні властивості, рівень емоційного вигорання та суб'єктивного контролю, ступінь соціально-психологічної адаптації тощо.

Для більш глибокої деталізації особливостей поширення в учнівському середовищі різноманітних тривожнісних проявів був використаний особистісний опитувальник Філіпса, що дозволяє визначити різні види тривожності, яка має суто шкільний генез. Так, було виявлено, що рівень загальної тривожності у школі, який визначав особливості загального емоційного стану учнів, пов'язаного з різними навчальними і позанавчальними формами їх участі у житті загальноосвітнього закладу, серед 15-річних дівчат і юнаків досягав найвищих величин – відповідно $8,07 \pm 0,69$ балів та $8,24 \pm 0,60$ балів, серед 16-річних дівчат і юнаків знижувався – відповідно до $6,83 \pm 0,62$ балів ($p > 0,05$) та $7,32 \pm 0,58$ балів ($p > 0,05$), згодом зростаючи до $7,88 \pm 0,70$ балів ($p > 0,05$) в першому випадку та знижуючись в ще більшій мірі до $7,22 \pm 0,65$ балів ($p > 0,05$) – в другому.

Найбільш негативні за своїм змістом результати були отримані під час вивчення таких складових шкільної тривожності, як переживання соціального стресу, страху самовираження та рівня фізіологічної опірності стресу. Так, серед юнаків на фоні зменшення загальної тривожності з віком, рівень соціального стресу спочатку дещо зменшувався з $4,22 \pm 0,29$ балів у віці 15 років до $3,30 \pm 0,27$

балів ($p < 0,05$) у віці 16 років та згодом збільшувався до $4,08 \pm 0,27$ балів ($p > 0,05$) у віці 17 років. Подібні тенденції реєструвались і в ході дослідження страху самовираження та рівня фізіологічної опірності стресу серед юнаків – їх величини зменшувались з $2,63 \pm 0,23$ балів серед 15-річних до $2,26 \pm 0,20$ балів ($p > 0,05$) серед 16-річних та збільшувались до $2,40 \pm 0,20$ балів ($p > 0,05$) серед 17-річних осіб в першому випадку та відповідно з $1,43 \pm 0,17$ балів до $1,10 \pm 0,15$ балів ($p > 0,05$) та $1,22 \pm 0,17$ балів ($p > 0,05$) – в другому.

Отже, в ході проведених досліджень вивчені прогностичні аспекти особливостей процесів формування особливостей особистості у шкільному віці, які слід вважати своєрідними детермінантами запровадження та використання у подальшому ефективних заходів психофізіологічного впливу та психогігієнічної корекції.

Список літератури

1. Полька Н. С., Сергета І. В. Актуальні проблеми психогігієни дітей і підлітків: шляхи та перспективи їх вирішення (огляд літератури і власних досліджень). *Журнал НАМН України*. 2012. Т. 18, № 2. С. 223-236.
2. Сергета І. В., Бардов В. Г. Організація вільного часу та здоров'я школярів. Вінниця: РВВ ВАТ "Віноблдрукарня", 1997. 292 с.
3. Сергета І. В., Григорчук Л. І., Молчанова О. П. Шляхи оптимізації професійної адаптації студентів до умов навчання у медичному вищому навчальному закладі та їх прогностична значущість. *Довкілля та здоров'я*. 2002. №4 (23). С. 57-61.
4. Сергета І. В., Бардов В. Г. Оцінка стану здоров'я дітей, підлітків та молоді і сучасні технології його збереження та зміцнення *Вісник Вінницького державного медичного університету*. 2003. Т. 7, № 2/2. С. 799-800.
5. Сергета І. В., Браткова О. Ю., Мостова О. П., Панчук О. Ю., Дударенко О. Б. Наукові принципи психогігієнічної діагностики стану здоров'я дітей, підлітків та молоді. *Довкілля та здоров'я*. 2012. № 4 (64). С. 21-25.
6. Сердюк А. М. Психогігієна детей и подростков, страдающих хроническими соматическими заболеваниями / А. М. Сердюк, Н. С. Полька, І. В. Сергета. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 336 с.
7. Мороз В. М., Макаров С. Ю., Серебреннікова О. А., Сергета І. В. Навчальний стрес та психофізіологічні критерії оцінки адаптаційних можливостей організму студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 184 с.
8. Мороз В. М., Серебреннікова О. А., Сергета І. В., Стоян Н. В. Психофізіологічні та психогігієнічні основи ефективного використання здоров'язберігаючих технологій у закладах вищої освіти. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2021. 208 с.
9. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи
10. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 184 с.

11. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Яворовський О. П. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 348 с.

12. Тимощук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 272 с.

УСКЛАДНЕННЯ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ПАПІЛОСФІНКЕРОТОМІЇ У ХВОРИХ НА ЖОВЧНОКАМ'ЯНУ ХВОРОБУ

Сиволап Дмитро Віталійович,

канд. мед. наук.,
доцент кафедри
факультетської хірургії,
Запорізький державний
медичний університет

Діагностичні (дуоденоскопія з ЕРХПГ) і лікувальні (ендоскопічна папілосфінктеротомія) маніпуляції на великому дуоденальному сосочку (ВДС) і жовчних протоках в даний час поєднують в транспапільярні ендоскопічні втручання (ТПЕВ) [8]. Ендоскопічна папілосфінктеротомія (ЕПСТ) є «золотим стандартом» лікування хворих із синдромом жовчної гіпертензії. Методика ЕПСТ передбачає глибоку канюляцію жовчної протоки з подальшим розсіченням сфінктера Одді за допомогою монополярного діатермокоагулятора [5]. До переваг ЕПСТ слід віднести потенційне покращення відтоку жовчі з жовчного міхура, а отже зниження імовірності рецидиву каменеутворення після органозберігаючих операцій на жовчному міхурі. Дігностичні та лікувальні маніпуляції на ВДС, кожна з яких є етапом транспапільярних ендоскопічних втручань, в 2,8-7,5 % випадків можуть супроводжуватися ускладненнями [8]. Частота ранніх процедурних ускладнень, спричинених сфінктеротомією, коливається від 3 % до 11,8 %, що вище, ніж при діагностичній ЕРХПГ. Основні процедурні ускладнення включають гострий панкреатит від 0,5 % до 6,9 %, кровотечу від 0 % до 27 %, перфорацію від 0 % до 1,8 % і холангіт від 0 % до 4,2 %. Смертність від ускладнень ЕПСТ становить від 0 % до 1 %. У віддаленому періоді після втручань на ВДС можливе утворення його рубцевих стенозів [7]. Панкреатит після ТПЕВ є найпоширенішим серйозним побічним ефектом, пов'язаним із процедурою. Існують суперечки щодо критеріїв діагностики панкреатиту після ТПЕВ. Підвищений рівень ферментів підшлункової залози в сироватці крові сам по собі ще не є панкреатитом після ТПЕВ, оскільки тимчасове підвищення рівнів ферментів підшлункової залози в сироватці виникає у 75 % осіб після процедури (транзиторна безсимптомна гіперамілаземія). В той же час, особи з низьким вмістом амілази в сироватці крові, а саме меншим ніж 1,5-кратне перевищення верхньої межі норми, отриманої через 2-4 години після ЕРХПГ, навряд чи будуть мати панкреатит після ТПЕВ [1]. Рецидивуючий ідіопатичний панкреатит в анамнезі знижує ризик виникнення панкреатиту після ТПЕВ. Жіноча стать, попередній анамнез гострого панкреатиту, молодий вік (<60 років) є категоріями, пов'язаними з підвищеним ризиком панкреатиту після ТПЕВ. Проте підозра на дисфункцію сфінктера Одді є найсильнішим незалежним фактором ризику, з частотою пост-ЕРХПГ панкреатиту від 10% до 30%. Проте, складна канюляція та

сфінктеротомія великого сосочка (жовчовивідна або панкреатична) не були багатofакторними факторами ризику пост-ЕРХПГ панкреатиту [2].

Доведено високу ефективність ендоскопічної сфінктеротомії перед ендоскопічним транспапілярним біліарним дренажем у запобіганні постендоскопічного ретроградного холангіопанкреатографічного панкреатиту. За даними Kato, S., (2022) пенкреатит виник у 36 пацієнтів (20,6%) у групі без ЕПСТ і лише у 7 пацієнтів (3,9%) у групі ЕПСТ ($P < 0,001$) [3]. Найбільш ефективною стратегією профілактики панкреатиту після ЕРХПГ у пацієнтів з високим ризиком є встановлення панкреатичного стента ($V = -1,25$, 95% СІ до 95), що значно перевищує ефективність застосування ректальних НПЗП ($V = -0,69$, 95% ДІ [-1,18; -0,21]), розчину Рінгера LR ($V = -0,67$, 95% ДІ [-1,20 до -0,13]) і комбінації розчину Рінгера з ректальними НПЗП ($V = -1,58$; 95% ДІ [-3,0 до -0,17]) [6].

Отже, з'ясування частоти і характеру ускладнень після транспапілярних ендоскопічних втручань залишається актуальним питанням абдомінальної хірургії, що дозволить зменшити їх кількість та покращити наближені та віддалені результати лікування хворих на жовчнокам'яну хворобу.

Мета – проспективний аналіз ускладнень ендоскопічної папілосфінктеротомії у хворих на жовчнокам'яну хворобу.

Матеріал та методи. Після підписання інформованої згоди на участь у дослідженні залучено 33 хворих на жовчнокам'яну хворобу. Середній вік – $46,82 \pm 13,02$ року, 27 (82 %) жінок, 6 (18 %) чоловіків. Індекс маси тіла хворих дорівнював $28,56 \pm 5,85$ кг/м². Усім пацієнтам виконали загальноклінічне, інструментальне (УЗД), біохімічне обстеження.

Ендоскопічна папілосфінктеротомія (ЕПСТ) виконувалась за допомогою відеодуоденоскопа Fujinon WD88XU з електрохірургічним блоком ERBE ICC200. Хворий знаходився у стандартній позиції на спині. В усіх випадках незалежно від форми, розмірів і типу великого дуоденального сосочку виконувалось пошарове розсічення слизової та підслизової частини і циркулярних м'язів загального сфінктеру печінково-підшлункової ампули. Розсічення проводилось канюляційним методом. Якщо з першої чи другої спроби була ефективна канюляція загальної жовчної протоки (перевірялось одразу після канюляції аспіраційною пробою), то в такому випадку канюляція та ЕПСТ виконувались боковим трьохпросвітним сфінктеротомом. Розсічення починалось від устя ВДС та закінчувалось у початковій ділянці (1-2 мм) циркулярних м'язів сфінктеру загальної жовчної протоки, що контролювалось по характерному валику поперечної складки дванадцятипалої кишки над струною сфінктеротома. У випадках, коли катетеризація загальної жовчної протоки сфінктеротомом була неефективна, ЕПСТ виконувалась голковим папілотомом. При розсіченні ВДС використовувався режим Endocut. Потужність електроструму виставлялась в межах 100-200 одиниць в залежності від використаного папілотому. Використовувались папілотами голчатого і канюляційного типів.

Статистичну обробку матеріалу виконано за допомогою пакету програм Statistica 6.0. Гіпотеза щодо нормальності розподілу кількісних показників

аналізувалась з використанням Shapiro-Wilk test. Показники кількісних ознак представлялись у вигляді середнього арифметичного (M) та стандартного відхилення (SD) за умов нормального розподілу або медіани (Me) та нижнього і верхнього квантилю (Q25;Q75) у разі розподілу, що відрізняється від нормального. Показники якісних ознак представлені у вигляді абсолютних та відносних частот. Відповідно до характеру розподілу різниця в групах за кількісними показниками визначалась методом параметричної статистики (за критерієм Стюдента), непараметричної статистики (за критеріями Wilcoxon, Mann-Whitney U test, Kolmogorov-Smirnov two sample test, Wald-Wolfowitz run test); за якісними показниками – критерій χ^2 , Post-hoc аналіз. Статистична розбіжність показників визначалась на рівні $p < 0,05$, усі тести двосторонні.

Результати та обговорення. З 33 хворих на холецистолітаз, яким виконано ендоскопічну папілосфінктеротомію, впродовж першої доби після операції у 12,1 % (n=4) – спостерігалась транзиторна безсимптомна гіперамілаземія без будь-яких ознак гострого панкреатиту, що було цілком очікуваним результатом втручання на великому дуоденальному сосочку. Збільшення активності амілази сироватки крові після ЕПСТ не перевищувало двократного рівня референтних значень і мало зворотній характер. Не було випадків гострого панкреатиту. При зіставленні широкого діапазону антропометричних, лабораторних та інструментальних показників хворих на холецистолітаз без та з транзиторною безсимптомною гіперамілаземією після ЕПСТ лише діаметр холедоуху (УЗД) мав статистично вірогідну різницю з аналогічним показником без транзиторної безсимптомної гіперамілаземії. Це дозволяє зробити припущення, що збільшений діаметр холедоуха до операції можна розглядати в якості непрямого маркера підвищення тиску в системі жовчних проток і предиктора імовірної післяопераційної транзиторної безсимптомної гіперамілаземії. Інших ускладнень ЕПСТ у вигляді кровотеч з місця розсічення ВДС, які б потребували додаткових ендоскопічних гемостатичних маніпуляцій, перфорації стінки дванадцятипалої кишки, гострого панкреатиту в жодному випадку ми не спостерігали.

За даними Тамм, Т. І., (2020) кровотеча після сфінктеротомії виникла в 0,96 % випадків, з яких 0,46 % хворих потребували додаткового проведення ендоскопічних гемостатичних маніпуляцій. Гострий панкреатит виник у 2,33 % хворих, з них 1,92 % мали набрякову, а 0,41 % хворих – деструктивну форму. У 0,17 % пацієнтів втручання на сосочку ускладнилося перфорацією стінки дванадцятипалої кишки [8].

Результати мета-аналізу 108 рандомізованих контрольованих досліджень за участю 13 296 пацієнтів свідчать про більш високу частоту панкреатиту після ТПЕВ - 9,7 % (95 % ДІ, 8,6 %-10,7 %), із збільшенням показника захворюваності на 14,7 % (95 % ДІ), 11,8 %-17,7 %) у пацієнтів високого ризику. Більшість випадків панкреатиту були легкими, з рівнем смертності 0,7 % (95 % ДІ, 0 %-0,4 %) [4].

Висновок. Транзиторна безсимптомна гіперамілаземія без будь-яких ознак гострого панкреатиту спостерігалась у 12,1 % хворих на жовчно-кам'яну хворобу, яким виконано ендоскопічну папілосфінктеротомію.

Список літератури

1. ASGE Standards of Practice Committee, Chandrasekhara, V., Khashab, M. A., Muthusamy, V. R., Acosta, R. D., Agrawal, D., Bruining, D. H., Eloubeidi, M. A., Fanelli, R. D., Faulx, A. L., Gurudu, S. R., Kothari, S., Lightdale, J. R., Qumseya, B. J., Shaukat, A., Wang, A., Wani, S. B., Yang, J., & DeWitt, J. M. (2017). Adverse events associated with ERCP. *Gastrointestinal endoscopy*, 85(1), 32–47. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.06.051>
2. Dumonceau, J. M., Andriulli, A., Elmunzer, B. J., Mariani, A., Meister, T., Deviere, J., Marek, T., Baron, T. H., Hassan, C., Testoni, P. A., Kapral, C., & European Society of Gastrointestinal Endoscopy (2014). Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - updated June 2014. *Endoscopy*, 46(9), 799–815. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1377875>
3. Kato, S., Kuwatani, M., Onodera, M., Kudo, T., Sano, I., Katanuma, A., Uebayashi, M., Eto, K., Fukasawa, M., Hashigo, S., Iwashita, T., Yoshida, M., Taya, Y., Kawakami, H., Kato, H., Nakai, Y., Kobashigawa, K., Kawahata, S., Shinoura, S., Ito, K., ... Itoi, T. (2022). Risk of Pancreatitis Following Biliary Stenting With/Without Endoscopic Sphincterotomy: A Randomized Controlled Trial. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*, 20(6), 1394–1403.e1. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2021.08.016>
4. Kochar B, Akshintala VS, Afghani E, et al. (2015) Incidence, severity, and mortality of post-ERCP pancreatitis: a systematic review by using randomized, controlled trials. *Gastrointest Endosc*; 81:143-9.e9.
5. McCarty, T. R., Farrelly, J., Njei, B., Jamidar, P., & Muniraj, T. (2021). Role of Prophylactic Cholecystectomy After Endoscopic Sphincterotomy for Biliary Stone Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of surgery*, 273(4), 667–675. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003977>
6. Njei B, McCarty TR, Muniraj T, et al. (2020) Comparative effectiveness of pharmacologic and endoscopic interventions for prevention of post-ERCP pancreatitis: a network meta-analysis. *Endoscopy International Open*. 2020 Jan;8(1):E29-E40. DOI: 10.1055/a-1005-6366. PMID: 31921982; PMCID: PMC6949176.
7. Ryozaawa, S., Itoi, T., Katanuma, A., Okabe, Y., Kato, H., Horaguchi, J., Fujita, N., Yasuda, K., Tsuyuguchi, T., & Fujimoto, K. (2018). Japan Gastroenterological Endoscopy Society guidelines for endoscopic sphincterotomy. *Digestive endoscopy : official journal of the Japan Gastroenterological Endoscopy Society*, 30(2), 149–173. <https://doi.org/10.1111/den.13001>
8. Tamm, T. I., Kramarenko, K. A., Mamontov, I. N., Nepomnyashchy, V. V., Zakharchuk, A. P., & Zulfigarov, I. (2020). Complications Of Transpapillary Endoscopic Interventions (TEI). *Kharkiv Surgical School*, (1), 104-108. <https://doi.org/10.37699/2308-7005.1.2020.16>

MODELS OF ADDITIONAL EDUCATION BASED ON DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES

Mammadov Nurlan Ramiz

Lecturer of Baku Slavic University, Azerbaijan

Until recently, Distance Education, Distance Learning, Open Education, Traditional Education, Modern (Contemporary) Education, etc. such concepts as, did not exist. But nowadays, distance education has already proved its importance and necessity. The educational community understands that distance education has good prospects for realizing lifelong learning. But still one question remains relevant: is distance learning still a form of learning or an educational technology? Many educators refer to distance learning as a learning technology as well. Currently, distance education researchers have given it the following basic definitions:

1. Distance learning is a synthetic, holistic and humanistic form of learning, based on the use of a wide range of traditional and new information technologies, their technical means, used for the delivery of learning material, independent learning, exchange of dialogue between the teacher and the learner [1].

2. Distance learning is a process in which the interaction of the teacher with students and learners with each other is carried out remotely and includes all the components (purpose, content, methods, organisational forms, learning tools, etc.) inherent to the educational process, with the help of specific Internet technology or special means of interactivity) is a reflective form of learning [2].

3. Distance learning is a distance learning technology in which the teacher and the learners are physically located in different places. Distance learning used to be in the sense of distance learning. Nowadays, it is a tool for learning using keywords, television and network technology [3].

From the above definitions, we can conclude that there is no unified understanding of the essence of distance education. However, distance education in Russian universities is currently represented as a distance learning technology, which is enshrined in the legislative framework. The Law on Education of the Russian Federation states that “distance learning technologies are understood as educational technologies implemented primarily through indirect (remote) or fully mediated interaction between a student and a teacher using information and telecommunication technologies” [4].

In our opinion, the concept of distance learning will look clearer, more complete and more correct if we formulate it as learning through distance learning technologies. While the basic didactic principles in distance learning remain the same as in any other form of learning, what is distinctive are the principles of distance learning organisation. In order to organise distance learning, the necessary technology is needed first and foremost. We cannot talk about distance learning if the necessary technology is not available. That is why we consider the expression distance learning through distance learning technologies to be more successful and comprehensive. By necessary

technology we mean the Internet, equipment and electronic resources. The Internet network includes:

- Wi-Fi, WLAN, LAN

The equipment includes:

- a virtual server based on local or cloud technology;
- personal computer;
- tablet;
- laptop computer;
- netbook;;
- iPod;
- headphones;
- microphone;
- speakers;
- bots and robots;
- smartphones;
- virtual glasses;
- widgets;
- router;
- switchboard;
- modem, etc.

Electronic resources include:

- electronic textbooks;
- electronic journals;
- electronic whiteboards (Smart Boards),
- data storage media in various formats and volumes (flash cards, optical (CD, DVD) discs
- virtual disk, based on cloud technology;
- multimedia files (photo, video, audio files) based on technology
- virtual reality;
- animation;
- narrative videos;
- electronic books and other digital media.

Distance education can be organised in online and offline forms, both synchronous and asynchronous. In asynchronous (offline) organisation of learning, there is no real-time feedback between the subjects of the pedagogical process. At this time, the role of the teacher-facilitator becomes more and more explicit, with the teacher acting as both a facilitator of psychological and didactic aspects, and the teacher acting as a teacher-moderator, focusing on making the learning process comfortable and easy for all learners, from mastering the learning material to providing individual assistance to each learner. It goes without saying that in the educational process, the function of a moderator is more of an organisational and managerial function than a pedagogical process. But the essence and content of asynchronous learning is more in line with moderation.

One of the characteristic features of asynchronous learning is that it has special components, flexibility. This type of distance learning has a certain degree of freedom

and liberty, allowing learners to complete tasks at a date, time and place that suits them. But at the same time, its main disadvantage is the lack of feedback and pedagogical 'lock-in'. At this time, the inactivity of small group interaction based on cooperative learning sets the stage for the loss of social bonding. The habits of virtual communication and collective decision-making disappear at this time. But many researchers also recognise that the effectiveness of asynchronous learning is greatly increased when collaborative activities are organised. At this time, students have the opportunity to learn and share their knowledge with others. This type of learning develops not only academic, but also psychomotor and emotional abilities. Experiments at a number of American universities have shown that students who study together as a group in an asynchronous electronic environment are more motivated, have higher levels of subject knowledge and skills, and are more satisfied with their work [5].

In synchronous (online) organisation of learning, the main condition is the real-time feedback of the pedagogical process to the test takers (broadcasting). In addition to the above-mentioned technologies, a hybrid (mixed) model combining face-to-face and distance learning in the training itself is increasingly used nowadays. In the hybrid (blended) model, part of the communication with the teacher (e.g. academic counselling hours) can be carried out by obtaining information from electronic libraries of HEIs, learning resource centres and transferring it via Internet [6, p.809].

Moreover, the authors propose their classification of forms of learning in which mainly digital technologies are used. It is based on the duration of online activities. Four forms have been distinguished:

- Web-enhanced learning, web-enhanced (minimal use of online activities, limited to posting the syllabus and course announcements);
- hybrid or blended learning, blended (up to 45% online activity); - hybrid learning, hybrid (45-80% of activities online);
- distance learning, fully online (more than 80% of the total learning time is taken up by online activities) of the total learning time is taken up by online activities).

Blended (hybrid) learning has always been used in training, but in the past the ingredients for blended learning were limited to lectures, labs, books or handouts. Today, educational institutions have many approaches to learning to choose from, and this includes synchronous and asynchronous formats on the web. Such combinations of blending can be distinguished. Blending of face-to-face and distance learning. This form of blended (hybrid) learning is the most common. Learning materials and assignments can be placed in LMS (Learning Management System), social networks like Edmodo and create conditions for blended learning and the use of, for example, the 'flipped' model in the classroom.

Most blended (hybrid) learning programmes resemble one of four models: rotation; flexible; La Carte; enriched virtual. The rotation model includes four sub-models: work-area rotation, rotation lab, flipped classroom and individual rotation. A rotation model is a course in which students move between teaching methods, at least one of which is distance learning, according to a set schedule or at the teacher's discretion. The role of the teacher in a hybrid or blended learning model includes the following:

- be willing to learn: to evaluate, analyse and aggregate data;

- use data as an integral part of the planning process for individual student, group of students and the class as a whole;
- be open to new learning strategies;
- be broad-minded;
- differentiate instruction according to student needs;
- be a leader: show students how to look for information and ask the right questions;
- manage project-based learning activities;
- have strategies to motivate students.

Researchers from the University of Birmingham (the UK) suggest teachers in blended learning environments:

- Establish academic and behavioral rules, roles, and responsibilities for all students;
- Articulate how technology tools will be used and for how long;
- Define the conditions under which students will receive whole-group, small-group, and one-on-one instruction;
- Set expectations regarding the evidence students must provide of their learning and parameters for asking for help from teachers and other students;
- Establish standards for acceptable and unacceptable work;
- Define the behaviors that will and will not be tolerated;
- Articulate the support that is available and under what conditions students can obtain it [6].

The establishment of a distance education system has the following main objectives:

- organisation of the distance education system, defining and fixing the principles of its functioning;
- Formation of an organisational and managerial structure for the distance education system and financial mechanisms to ensure its development;
- Development of a legal and regulatory framework for the distance education system:
- creation of a system of analytical, information and marketing support for distance education.

The creation of a distance education system that is fully fit for purpose is a complex process, being a nationwide issue. In addressing this issue, the educational and methodological, personnel and production potential, information resources and technologies, the experience of distance learning accumulated in educational institutions, the available telecommunication infrastructure and the organizational structure of the educational and training institution, including educational institutions for professional development and retraining, should be widely used.

In addition, it is important to note that distance education is fundamentally different from traditional education also because it creates a new educational information environment, in which a student comes who knows exactly what knowledge, skills and abilities he or she needs. One can also consider that a distinctive feature of distance education is the possibility for students to obtain the required knowledge themselves by using advanced information resources (data and knowledge bases, computer,

including multimedia, electronic libraries, as well as traditional textbooks and manuals). Among the differences between distance education and traditional education are a number of typical psychological and pedagogical problems which distance education teachers and trainees have to solve:

- difficulties in establishing interpersonal contacts between the participants in the learning process;
- the problems of forming effective small learning groups in cooperative learning;
- identification of students' individual perception and learning styles for more effective organization of the learning process;
- actualization and maintenance of learning motivation;
- adequacy of teacher's behavior to the methodology and pedagogical technology selected for distance learning.

Thus, distance education is an integral part of full-time and distance learning, and can also act as an independent form of education. There are a number of problems associated with the consideration of distance education as a form of learning (these problems are mainly related to the legislative framework). Many educational institutions in a number of countries are just beginning to use distance education as a support and often a substitute for traditional forms of learning where appropriate. The question arises: can we talk about creating a new form of distance learning, using electronic copies of traditional textbooks as its basis and replacing some face-to-face classes with consultation via the Internet? Can we talk about the creation and functioning of a new form of learning if the student and teacher workloads are not specified?

Taking the above mentioned into consideration, we can say that, based on the existing normative documents, distance education is nowadays defined as a technology (CD-technology, Computer-aided software engineering technology, network technology, TV-satellite technology and etc.), implemented in full-time and extramural forms of education. It is important to say that organization of learning and strategy of interaction between students and teacher are determined by pedagogical technology underlying the learning of distance education.

So, distance education can be regarded as an independent form of learning in the 21st century, as well as an innovative component of full-time and distance learning.

References:

1. Andreev A.A. On the definition of the concept of "distance learning" [Electronic resource]. Mode of access: http://www.e-joe.ru/sod/97/4_97/st096.html)
2. Polat E. S., Bukharkina M. Y., Moiseeva M. V. Theory and Practice of Distance Learning: Textbook for Students of Higher Education Institutions / Ed. by E.S. Polat. M.: Publishing Centre "Academia", 2004.
3. Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics Open Education. Terms and Definitions [Electronic resource]. Access mode: <http://www.info.mesi.ru/program/glossaryOO.html>
4. Order of the Ministry of Education and Science № 63 "The order of development and use of distance learning technologies". [Electronic resource]. Mode of access: http://www.edu.ru/index.php?page_id=196&op=doDocData&dnews_id=77

5. Hiltz, Starr Roxanne. Collaborative Learning in Asynchronous Learning Networks: Building Learning Communities. [Electronic resource]. Mode of access: http://web.njit.edu/~hiltz/collaborative_learning_in_asynch.htm

6. Loginova A. V. Blended learning: advantages, limitations and concerns // journal “Young Scientist”, M.: - 2015. - № 7.

7. University of Birmingham. Orienting Students to Blended Learning. [Electronic resource]. Mode of access:

<http://www.education2.bham.ac.uk/elearning/designer/learning-design/blendedlearning.php>

ПЕДАГОГІЧНА ПОЗИЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У ВЗАЄМОДІЇ ВЧИТЕЛЯ І УЧНІВ НА УРОЦІ

Андрійченко Катерина Володимирівна
аспірантка
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

Досконале виконання стратегій сучасної школи потребує вдосконалення ефективності різноманітних форм навчання, а також уроку як освітньої форми організації навчального процесу.

Недоліком під час вдосконалення навчального процесу в минулому було те, що індивідуальні особливості вчителя і учня та їхня взаємодія під час навчання не досліджувалась детально.

Сьогодні важливою складовою під час взаємодії вчителя і учня є особистісний підхід до проблем, які виникають під час навчання. Це дозволить підібрати найкращі варіанти покращення результату. Науковці, які досліджують це питання сходяться в думці, що взаємодія у педагогічному процесі визначається характером професійної позиції вчителя, цілеспрямованістю, активністю, творчістю.

Проблеми багатьох учителів пов'язані з тим, що під час роботи з учнями, вони вбачають в дитині не особистість, яка розвивається, а тільки школяра, який не завжди виконує всі завдання досконало або ж поведінка не така, яку б хотів бачити вчитель. Учні дуже часто просто поглинають знання, уміння чи навички, хоча повинні мати можливість показувати свої навички, інтереси, бажання, здібності.

Сучасні школи потребують оновлених підходів організації уроків, навчально-виховної роботи. Більшість науковців вважають, що вирішити це питання можливо шляхом змін у спілкуванні і взаємодії педагога та учня на заняттях. Процес навчання має бути цікавим для учня, періодом змін і вдосконалення, цілеспрямованою взаємодією вчителя і дитини, що являє собою розвиток творчої особистості з активною позицією.

Ці всі компоненти спрямовані на зміни у взаємодії вчителя і учня, зміщення з активної позиції вчителя на учня.

Дослідники констатують, що активна позиція – це складне особистісне утворення, яке характерне задоволеним ставленням до особистої професійної діяльності, настановою та бажанням до творчої педагогічної праці, рішучою поведінкою. Для цього вчитель повинен мати почуття професійного обов'язку, відповідальності, бажанні самовдосконалюватися, уважний до учнів, мати педагогічну витримку.

Професійна – активна позиція вчителя висвітлює такі складові:

1. Світоглядну (професійні переконання, принципи, цінності).
2. Мотиваційну (відповідальність, бажання займатися педагогічною роботою).

3. Ціннісно-орієнтаційний (усвідомлення професійно-моральних цінностей і норм етики вчителя, віра у здібності учня, приймати учня таким, яким він є).

4. Емоційно-вольовий (витримка, наполегливість, рішучість, самостійність, емоційна стабільність, почуття успіху та власної значущості).

5. Діяльнісний (творчий підхід до розв'язання завдань).

6. Поведінковий (стиль спілкування).

7. Операційний (професійні знання, вміння, навички).

Важливі складові, що характерні для професійної позиції є: особистісна та професійна зрілість, усвідомлення соціальної значущості педагогічної діяльності; дисциплінованість, відповідальність та критичність; ініціативність і самостійність, креативність; емоційна стійкість; зацікавленість і задоволеність вчительською роботою.

Часто під час роботи вчительська праця є формальною і на уроках переважає монолог педагога. Вчитель на заняттях активний, а виконавські дії належать учням. Така діяльність, коли вчитель говорить постійно завдання і дії, а учні лише їх виконують, є не здоровою для психологічної атмосфери у класі. Для змінення ситуації у спілкуванні потрібні зміни у педагога. Психологічна ситуація на уроці залежить від впливу педагога та реакції у відповідь від учня. Вчитель може викликати, позитивну, нейтральну або негативну реакцію учня. Позитивний результат від уроку можливий коли учень позитивно реагує на вчителя.

Якщо педагог не враховує індивідуальні особливості учня під час виконання завдань, актуальність інформації, форми і методи педагогічного впливу, це ускладнює взаємодію вчителя і учня на уроці. Тому вчителю не потрібно легковажно ставитися до учня, як особистості. Педагог повинен передбачити реакцію учнів, їхній настрій та поведінку на педагогічний вплив.

Учні дуже тонко відчують ставлення вчителя до них. Різке та необдумане висловлювання дуже часто викликає негативну реакцію від цього і страждає атмосфера на уроці, тому важливим є педагогічний такт.

Якщо вчитель знайде правильний підхід взаємодії між учнями, то емоційний-психологічний клімат уроку буде позитивним. Основою такої взаємодії має бути ввічливість, делікатність, тактовність, вимогливість.

Тому педагогічна взаємодія надасть якісне проведення уроку, коли:

1. Будувати стосунки з учнем через співпрацю.

2. За основу взяти основну активність учня, а не вчителя.

Отже, задля міцної і продуктивної взаємодії вчителя та учня, педагог має бути критичним та вимогливим, а також розуміючим, доброзичливим підтримувати та бути терпеливим.

Список літератури

1. Гісь О. Продуктивне мислення Початкова школа, 2014.
2. Парашенко І.І. Початкове навчання та виховання, 2015.

ДОПОВНЕНА ТА ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Богуславський Сергій Сергійович

магістрант

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Мельничук Олег Георгійович

магістрант

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Совкова Тетяна Сократівна

к. ф.-м. н., доцент; доцент кафедри фізики

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

Найбільш перспективною формою організації освітнього процесу в умовах його цифрової трансформації є змішане навчання, що передбачає чергування онлайн- та очного форматів навчання.

Змішане навчання визначають як формальну освітню програму, в якій передбачено часткове онлайн-навчання з деяким елементом контролю над часом, місцем, шляхом та темпом роботи здобувача, і часткове навчання безпосередньо у звичайному навчальному закладі. При цьому способи навчання кожного здобувача у межах курсу чи предмета забезпечують інтегрований навчальний досвід [1].

У самому понятті змішаного навчання увага дослідників та практиків фокусується на умовах реалізації нових педагогічних підходів. Онлайн-навчання з елементом контролю дає змогу реалізувати персоналізацію навчання в онлайн-середовищі та є умовою розвитку навчальної самостійності тих, хто навчається. Інтегрований навчальний досвід передбачає практико-орієнтовану діяльність, проектну та дослідницьку діяльність та інші формати інтерактивного навчання.

Модель змішаного навчання будується на взаємодії здобувача освіти з комп'ютерними технологіями, а також з викладачем в активних очних і дистанційних формах. Відповідно змішане навчання можна визначити як освітню технологію, що базується на трьох обов'язкових компонентах:

- контактні заняття з викладачем;
- дистанційні, зокрема, онлайн комунікації викладачів і тих, хто навчається;
- самостійна робота студентів, яка організована викладачем.

Такий підхід дозволяє більш точно диференціювати організацію електронного навчання на основі різних комбінованих позначених компонентів:

- онлайн + офлайн – дистанційне навчання;

- life + online – змішане навчання в синхронній формі;
- life + offline – змішане навчання в асинхронній формі, орієнтування на використання електронних освітніх ресурсів;
- life + online + offline – варіант змішаного навчання, що передбачає різну комбінацію синхронних та асинхронних форматів роботи [2].

Вибір елементів освітньої програми, що переводяться в онлайн, може здійснюється адміністрацією освітньої організації за погодженням із самим студентом, зокрема куратором; самостійно тим, хто навчається; викладачем кожної дисципліни. Частина модулів, розділів або тем певного курсу виводяться в онлайн або для всієї навчальної групи повністю, включаючи всі дидактичні етапи освоєння: вивчення нового матеріалу, закріплення, застосування знань, поточне оцінювання. Елементи онлайн-навчання та окремі електронні освітні ресурси можуть використовуватися як додаткові засоби.

У онлайн-лабораторії освоєння навчального курсу організовано переважно у форматі самостійної роботи учнів з електронними освітніми ресурсами, що здійснюється в аудиторії, обладнаної персональними комп'ютерами або з використанням особистих мобільних пристроїв. Постійна присутність педагога дозволяє за потреби здійснювати консультативну підтримку, а також забезпечувати моменти закріплення, поточного діагностичного оцінювання, «живої» групової роботи учнів.

Однією з інноваційних технологій змішаного навчання є методична схема зі зміною робочих зон. У цьому випадку у навчальному просторі обладнуються три різні зони: зона роботи з педагогом, зона самостійної роботи з цифровими ресурсами та зона для групової чи індивідуальної самостійної роботи. Модель може передбачати чергування послідовності різних етапів виконання навчального проекту чи навчального дослідження, реалізованого учнями у межах освітнього процесу. Це можуть бути, наприклад, індивідуальні проекти в рамках загальноосвітньої програми, курсові проекти студентів, НДРС, студентські стартапи тощо.

Основні принципи ефективного змішаного навчання включають необхідність вибудовувати навчальний процес, поміщаючи учня (студента) в центр освітнього процесу. Підготовка висококваліфікованих фахівців, затребуваних на сучасних підприємствах, які взяли на озброєння нові розробки цифрової індустрії, потребує перегляду використовуваних технологій навчання і в застосуванні інноваційних освітніх концепцій. Такі технології дозволять підвищити ефективність освіти і прискорити процес навчання, зробити його практико-орієнтованим, вирішальним прикладні завдання.

Цифровізація освіти вимагає від педагогів брати на себе нові ролі, такі як інноватор, дизайнер, дослідник і куратор освітніх ресурсів, творець цифрового навчального контенту тощо. Дедалі більшого поширення у вишах та загальноосвітніх школах набувають комп'ютерні системи навчання, такі як віртуальні лабораторії, що дозволяють моделювати процеси, які неможливо побачити чи відтворити. Створювати фізичні візуалізації допомагають такі технології, як доповнена реальність (AR) та віртуальна реальність (VR) [3].

Доповнена реальність – одна з багатьох технологій взаємодії людини та комп'ютера. Її специфіка полягає в тому, що вона програмним чином візуально поєднує два незалежні простори: світ реальних об'єктів навколо нас і віртуальний світ, відтворений на комп'ютері. Доповнена реальність – це середовище, що в реальному часі доповнює фізичний світ, яким ми його бачимо, цифровими даними за допомогою різних пристроїв (планшетів, смартфонів тощо) та певного програмного забезпечення.

Доповнена реальність є інтерактивною технологією, яка дозволяє накладати цифровий контент на об'єкти реального світу. Цифровим контентом, що накладається, може бути комп'ютерна графіка, текстова інформація, електронні посилання, відео та 3D-об'єкти.

Доповнена реальність – це проміжна ланка між реальністю та віртуальним середовищем. На відміну від віртуальної реальності їй не обов'язково спиратися на дорогі спеціалізовані пристрої, AR-інтерфейси дозволяють користувачам бачити в реальному світі впроваджені віртуальні об'єкти та маніпулювати ними в реальному часі [3].

Перевагами використання доповненої реальності у навчанні також є:

- лаконічність та наочність освітнього контенту;
- інтеграцію дидактичних можливостей традиційної та електронної форм навчання, оптимальне поєднання їх переваг;
- практико-орієнтоване навчання;
- суттєве підвищення можливостей для персоналізації та індивідуалізації освітнього процесу, розвиток навчальної самостійності та формування навичок, що забезпечують можливість самоосвіти на наступних етапах життя;
- проведення наукових експериментів та дослідів, вивчення технічних пристроїв тощо, різних процесів та явищ без використання штатного лабораторного обладнання, без ризику для життя та здоров'я;
- підвищення мотивації та зацікавленості учнів за рахунок створення навчального середовища, що сприймається через органи почуттів, залучення до процесу, що вивчається.

Список літератури

1. Blended Learning [Электронный ресурс] // Christensen Institute. 2020. URL: <https://www.christenseninstitute.org/blended-learning/>
2. Васильева Ю.С., Родионова Е.В., Чичерина Н.В. Смешанное обучение: модели и реальные практики // Открытое и дистанционное образование. 2019. No 1 (73). С. 22–32. DOI: 10.17223/16095944/73/3
3. Бутов Р.А. Технологии виртуальной и дополненной реальности для образования / Р.А. Бутов, И.С. Григорьев [Электронный ресурс]. -URL: <http://prodod.moscow/archives/6428>.

ПОЛІКУЛЬТУРНИЙ КОМПОНЕНТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Гулич Марія Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри порівняльної педагогіки та методики викладання іноземних мов Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Сучасний освітній процес спрямований на формування різноманітних компетентностей здобувачів освіти, що дають змогу діяти креативно, конструктивно та нешаблонно, вирішуючи складні завдання з метою підвищення ефективності навчального процесу у вищій школі. Очевидно, що першочерговим завданням сучасних ЗВО є оновлення змісту професійної підготовки майбутніх вчителів іноземних мов, оскільки від цього залежить готовність та якість викладання фахівця Нової української школи.

Концепція «Нова українська школа» потребує від закладів вищої освіти реформування процесу навчання студентів як майбутніх фахівців, які були б здатні ефективно та якісно реалізовувати завдання, визначені Державним стандартом. Як бачимо, Концепція «Нова українська школа» не оминула іншомовної освіти – уміння спілкуватися іноземними мовами входять до складу ключових компетентностей і вмінь XXI-го століття. Проте для багатоетнічної, полікультурної України найважливішим орієнтиром сучасної освітньої політики є також виховання особистості, яка шанобливо ставиться до думок, поглядів, цінностей інших людей, здатної до міжкультурного діалогу та взаєморозуміння з представниками різних культур, релігійного сповідання тощо.

З огляду на зазначене вище, чільне місце у професійній підготовці майбутніх вчителів іноземних мов належить, на наш погляд, полікультурній компетентності.

Полікультурну компетентність як предмет сучасних педагогічних досліджень висвітлено у роботах Н. Величко, Л. Воротняк, І. Кушнір, В. Погребняк, І. Соколової, Г. Суткевич та інших.

Полікультурний компонент у фаховій підготовці майбутнього вчителя ІМ передбачає передовсім повноцінний духовний розвиток особистості здобувача освіти. Метою формування означеної компетентності є підготовка майбутнього фахівця до повноцінного функціонування в іноземній культурі, розвиток його здатності аналізувати та сприймати дану культуру, адекватно реагувати на досвід означеної культури. Полікультурна компетентність не має аналогії з комунікативною компетенцією носіїв мови й може бути властива тільки міжкультурному комунікантові – мовній особистості, яка вивчає мову як іноземну. Однією з особливостей полікультурної компетентності майбутнього

вчителя ІМ є те, що її формування відбувається вже на основі рідної культури, Однак, за допомогою засобів іноземної мови необхідно постійно збагачувати культурну компетенцію студента, формуючи тим самим полікультурну компетентність майбутнього фахівця.

Під змістом полікультурної компетентності розуміють систему полікультурних знань, цінностей, переконань, яка виявляється у конкретній поведінці та передбачає урахування інтересів різних національних і множини різнорідних культур. Такий зміст сприяє усвідомленню здобувачами вищої освіти того, що наявні інші стилі життя, які також мають право на існування, розвиває здібності студентів до прийняття розумних рішень з етичних питань, формує вміння, необхідні для активної участі у житті суспільства, яке характеризується етичною багатоманітністю [5].

О. Грива, зокрема, вбачає підготовку педагогічних кадрів, які зможуть реально посприяти молоді в процесі соціалізації у сучасному полікультурному середовищі пріоритетним завданням вищої школи. На думку дослідниці, основні тенденції виховання та функціонування студентів в полікультурному середовищі полягають у посиленні національного компонента у змісті виховання; підтримці національних традицій серед етносу; вивченні національної історії, культивуванні національних ідеалів; активізації процесів етноідентифікації; формуванні національного менталітету; збільшенні релігійного впливу на процес виховання; продовженні розвитку ідей національного українського виховання; реалізації спеціальних програм у галузі громадянського, патріотичного, інтернаціонального виховання, які створюють відкрите громадянське суспільство, що базується на принципах мирного співіснування різних етносів і конфесій, толерантності та взаємоповаги; взаємовпливі етнокультурних, національних, державних, глобальних аспектів виховання [2, с. 292–293].

Аналізуючи викладені вище позиції, можна виокремити наступні особливості підготовки майбутніх вчителів іноземних мов у навчально-виховному середовищі ЗВО: полікультурна спрямованість інтересів і професійної діяльності студентів; виховання національної культури й толерантного ставлення до представників інших культур; формування базових полікультурних знань та їхнє переростання у переконання та спосіб поведінки у професійній діяльності; можливості полікультурного виховання засобами іноземної мови та культури.

Безумовно, що заклад вищої освіти є найбільш значущим і домінуючим чинником у житті молоді, яка вирішила опанувати вищу освіту. Саме тут студенти виробляють навички соціального спілкування (відносини з колективом і через нього із суспільством), ознайомлюються з громадською діяльністю, знаходять можливості для розвитку своїх здібностей. У цьому закладі молода людина формується як особистість з притаманними їй нормами поведінки, принципами, ідеалами, ціннісними орієнтаціями [3, с. 45].

Як бачимо, необхідність урахування полікультурного простору, в якому виховується майбутній фахівець-професіонал є очевидною в навчально-виховному процесі. Адже полікультурне середовище – це не тільки його багатонаціональність, але і взаємодія культурних образів діяльності в різних сферах життя соціуму.

Аналіз сучасного стану проблеми виховання полікультурності у майбутніх учителів ІМ дає підстави стверджувати, що вона має багато недостатньо вивчених аспектів, що потребує подальших спеціальних досліджень.

Список літератури:

1. Величко Н. Полікультурна компетентність як складова професійної компетентності педагога. *Вісник Житомирського державного університету*. Вип. 54. Педагогічні науки. 2010р. С. 61 – 65.
2. Грива О.А. Толерантність в процесі становлення молоді в умовах полікультурного середовища : дис. ... д-ра філос. наук : 09.00.10. К., 2008. 417 с.
3. Дзюба В.І. Соціально-педагогічні основи формування гуманістичних ціннісних орієнтацій студентської молоді : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.05. К., 1994. 225 с.
4. Погребняк В. А. Полікультурна підготовка майбутнього вчителя у педагогічному процесі вищої школи. *Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України* : міжнар. наук.-практ. конф., 18-20 вересня 2008 р. : зб. статей. Ялта : РВВ КГУ, 2008. Ч. 5. С. 97 - 101.
5. Banks J.A. *Multiethnic Education : theory and practice*. 2nd edition. Boston : Allyn and Bacon, 1994. 167 p.

ACADEMIC INTEGRITY IN THE CONTEXT OF THE ETHICAL CULTURE OF THE FUTURE MEDICAL WORKERS

Karpenko Yuliia

Doctor of Philosophy

Head of the Department of Professional

Medical and pharmaceutical disciplines

Cherkasy Medical Academy

In the complex modern conditions of social, economic, humanitarian challenges, military aggression, the issues of ethical culture are relevant. A conscious citizen is faced with the choice of remaining moral, educated, virtuous and not losing important features of Ukrainians, namely, honesty, openness, kindness, mercy, given the growing aggression, global emotional turmoil, economic downturn. Globalization processes in society are inextricably linked with the increased demand of the state for qualified specialists, especially in the field of medical services. The dynamic development of medical technologies leads to the growth of special requirements for the professional activity of a medical worker who must effectively use scientific advances and innovations in medicine. A special role in such realities belongs to institutions of higher medical education, whose activities must meet all the demands of the state as a whole and the interests of every citizen.

The purpose of the study is to analyze the relationship between ethical norms and principles of academic integrity, which are key in the educational process of professional training of future medical professionals.

The professor-teaching staff of the institution of higher medical education is designed to help students master key competencies. It should be noted that only a medical worker who has acquired high-quality medical, fundamental, humanitarian knowledge will be successful in the profession; mastered professional (special) skills and abilities.

Among the key special (professional) competencies of the future doctor the following are of great importance:

- compliance with ethical norms and principles, both when working with patients and their relatives, and during scientific activities in the field of medicine;
- observance of professional and academic integrity.

The emphasis on these provisions in the regulations exacerbates the issue of ethical culture in the educational process of training future doctors.

We detail that the main criteria for the formation of the ethical component of the personality of the future medical worker are as follows: mercy, virtue, empathy, humanism, responsibility. Acquisition of the above-described qualities of a person occurs throughout life, but they are most thoroughly formed in the process of professional training of future medical workers.

Modernization of the educational process involves the inclusion in the cycle of mandatory components of the program, which qualifies future health professionals,

disciplines, as a result of which students find program learning outcomes, namely: to conduct manipulations, ethical surveys and perform scientific activities in accordance with the principles of integrity. Note that in the process of processing the content of academic disciplines of the outlined format, the professional competencies acquired by the student in the study of special subjects are strengthened.

From the experience of working at the Cherkasy Medical Academy, we note that the implementation of one of the important principles of the educational process - academic integrity, is in compliance with ethical standards. And, in fact, the process of forming professional ethical norms of future doctors is impossible without the introduction of innovative pedagogical technologies, the use of which is in compliance with the components of academic integrity. In particular, during the study of the discipline "Medical Chemistry", future doctors are given the task: "Prepare an information booklet on a balanced diet of students." In carrying out this task, students worked on Internet sources, conducted interviews with teachers, surveyed their classmates, analyzed search results, consulted with the curator-teacher, created a PowerPoint booklet, which collected relevant information, recommendations, tips . During the preparatory stage, the teacher explained to the students the rules of using other people's opinions, quoting provisions from the scientific literature, compliance with ethical standards in the survey of teachers and students. In particular, the teacher-supervisor stressed that during the processing of scientific sources it is necessary to use only the latest research on the topic, not to use the results of other people's questionnaires, not to falsify the results, prepare tactful and polite questions, use friendly facial expressions and gestures, communicate in Ukrainian, be able to listen to the interlocutor, do not publish answers without the consent of respondents. It is important for young people to realize that they cannot use the data they received during the study on privacy without the permission of the person who agreed to take part in the study.

During the above task, the teacher emphasized not only the observation of ethical norms and academic integrity in the performance of work, but also the culture of interpersonal communication between group members who implemented the task set by the leader. The profession of a doctor involves teamwork, the ability to highlight the main thing, to act prudently and take responsibility in making the final decision. Therefore, tolerance, equality, dignity in relationships are also among the key features that contribute to the ethical education of young professionals.

It should be noted that it is necessary to inform students about the content of Article 42 of the Law of Ukraine "On Education", which prescribes the main components of academic integrity in the educational process and liability for violations.

To obtain a complete picture of the study, a survey of first-year students was conducted. To the question "Do you adhere to academic integrity during the test in the discipline "Medical Chemistry?" - 68% of respondents answered "yes". And to the question "Will you help your friend to pass the control test in chemistry online?" - 75% indicated "yes". The analysis of answers allows us to conclude that first-year students are not fully aware of the consequences of such ill-considered steps and actions, so teachers should focus on the formation of ethical culture and integrity, which will promote self-realization and active life in the future. Freshmen still have the thinking

of a "student", for whom the main thing is to get a positive assessment and no matter in what way. In higher medical education, young people acquire a profession that is closely linked to the main human value - life. And dishonest actions can contribute to the fact that the qualification is not very competent, and perhaps in the future many people will suffer at the hands of such a doctor. Medical science can lose significantly from the actions of dishonest scientists who will appropriate the achievements of others. The teacher explains that the help should not consist in writing off and completing the task for a friend, but in explaining unclear topics, consultations, choosing literature, advice.

The medical worker must adhere to the norms of ethical culture both in professional activity and in social life, be the bearer of such qualities as kindness, responsibility, benevolence. An integral part of the profession is the use of the latest medical technologies, the achievements of medical scientists, their own scientific activities. In order to realize this component of the profession, a doctor must master the principles of integrity.

To summarize, a modern medical worker will be able to realize himself in professional activities, self-improvement only if he has all the competencies specified in the regulations of educational training, which contribute to the training of a virtuous specialist with high ethical qualities.

PADLET AS A COLLABORATION TOOL IN THE ESP CLASS

Kornytska Yuliya,

PhD (Education), Associate Professor,
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,
Kyiv, Ukraine

Kolisnyk Maryna,

PhD. (Philology),
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,
Kyiv, Ukraine

The constant change in society requires educators to adopt the methodology they use to teach ESP and make their classes up-to-date, interactive, motivating and effective. Since we are working with digital natives, who shuffle between learning apps and social and communication platforms constantly, it is vital for us to leverage these collaborative tools in the classroom. Practitioners are finding more and more creative ways to incorporate new technological solutions in their curriculums, and we are no different. One more important factor is that due to the COVID-19 pandemic online classes have replaced face-to-face ones. While face-to-face training we tried hard to remain as paperless as possible as it was a mainstream trend, in the current conditions it has become an imperative.

Reporting positive shreds of evidence of employing online solutions for facilitating collaboration in language training [1-3; 5], the researchers emphasize the close interrelation between learning outcomes and positive acceptance [6-10]. Activities accepted as interesting and useful could function as mediators to increase students' motivation, and develop and deepen their interest and knowledge [2; 4; 7]. On the contrary, activities that are inconsistent with students' needs, preferences and interests might result in demotivation, increased anxiety and absenteeism [3; 8; 9].

Since students' preferences for training activities are associated with motivation factors and have a direct bearing on the learning outcomes, choices in training are to be influenced by students' perceptions and considered in this context.

In our practice, we have had a positive experience using Padlet - a cloud-based collaboration service - as a platform for building and developing a learning network to engage students with their learning through collaborations and sharing information. Padlet provides a cloud-based software-as-a-service, hosting a real-time collaborative web platform in which users can upload, organize, and share content to virtual bulletin boards called “padlets”.

We employed Padlet for 18 weeks. At the end of the pilot term, we conducted a survey to collect data on students' attitudes and perceptions. We offered students to evaluate their Padlet –based experience. The survey contained four blocks of questions

and statements dealing with the evaluation of the wiki-based course components. The participants were offered to use a five-point Likert scale with an alternative variant “I cannot evaluate”. Obtained data were processed by means of the statistical analysis software. The participants were 74 first-year students: 37 students from the Faculty of Management and Marketing (FMM) and 37 students from the Faculty of Informatics and Computer Science (FICS). The subjects of both faculties were computer literate enough but had different levels of language knowledge. They participated in the same activities, but with different learning content.

Below, we present our findings.

The conducted survey produced relatively similar results from both faculties. The average evaluation was in the range 4.3-5 (between “good” and “very good”) for parameters “interesting”, “rewarding”, “handy” and “facilitative” (Fig.2). While compared with the traditional/regular training activities and tasks, Padlet-based activities received relatively good ratings from students of both faculties. The response scale used for collecting data is presented in Figure 1 and Figure 2 and contains the range from one (bad) to five (very good).

Figure 1. Comparative evaluation

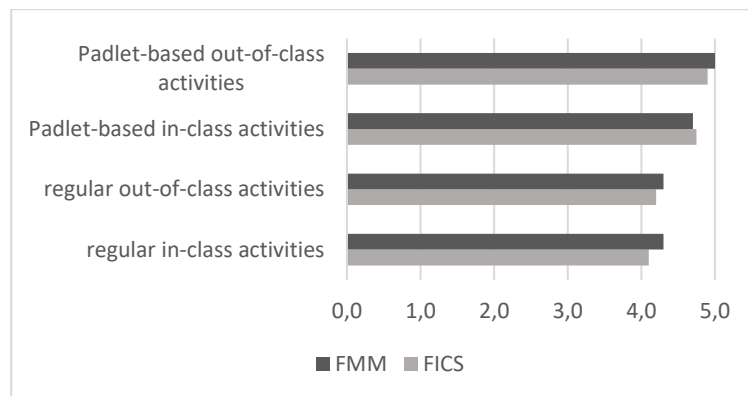
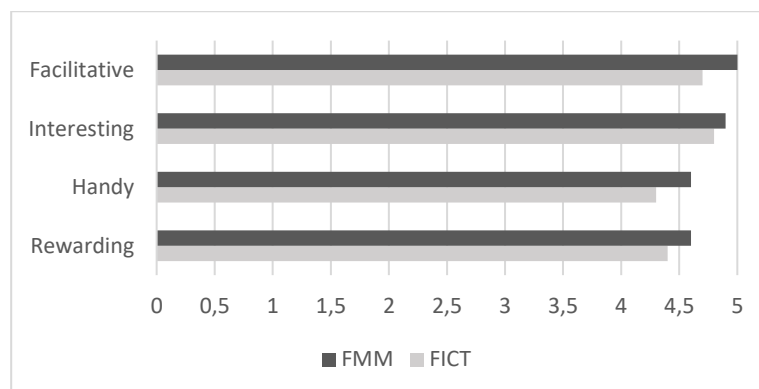


Figure 2. Descriptive evaluation



The analyses of the obtained results of the students’ survey conducted after including Padlet-based activities in regular online classes revealed that students appreciated the opportunity to acquire new learning experiences and positively evaluated it. Therefore, we can conclude that cloud-based collaboration services have

a great potential to complement the training process engaging students in content across the curriculum and being a time- and cost-saving option for a teacher to manage the process. However, implementing this solution requires not only careful planning but also monitoring the students' feedback since it also affects the process and its productivity.

References

1. Dembo, S.E. & Bellow, A.S. (2013). *Untangling the Web: 20 Tools to Power Up Your Teaching*. SAGE, London.
2. Kennedy-Clark, S., Kearney, S., & Galstaun, V. (2017). Using a collaborative assessment design to support student learning. *Education Sciences*, 7(4), 1–14. doi: 10.3390/educsci7040080.
3. Parmaxi, A. & Zaphiris, P. (2016). Web 2.0 in Computer-Assisted Language Learning: a research synthesis and implications for instructional design and educational practice. *Interactive Learning Environments*, 25(6), 704–716. doi:10.1080/10494820.2016.1172243
4. Ellis, D. (2015). *Using Padlet to Increase Engagement in Lectures*. Paper presented at the 195-XIII. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1728004496/accountid=14645>
5. Fiester, H. & Green, Tt. (2016). Student use of backchannels. *TechTrends* 60 (4): 404-408. Doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s11528-016-0069-9>.
6. Akey, T.M. (2006). *School Context, Student Attitudes and Behavior, and Academic Achievement: An Exploratory Analysis*.
7. Atkinson, J., W. (1964). *An Introduction to Motivation*. Princeton, NJ: Van Nostrand
8. Sterner E.O. et al. (2017). Evaluating the flipped classroom approach in engineering education: students' attitudes, engagement and performance in an undergraduate sustainability course 45th SEFI Conference, 18–21 September 2017, Azores, Portugal (2017)
9. Ojukwu, M.O. (2016). Perception of students on causes of poor performance in chemistry in external examinations in Umuahia north local government of Abia state *Int. J. Educ. Literacy Stud.*, 4 (1), pp. 67-72
10. Meşe, E., Sevilen, Ç. (2021) Factors influencing EFL students' motivation in online learning: a qualitative case study. *J. Educ. Technol. Online Learn.*, 4 (1), pp. 11-22

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО КЕРІВНИЦТВА ХУДОЖНЬОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ДОШКІЛЬНИКІВ

Івершинь А.Г.

кандидат педагогічних наук,
ДЗ «Південноукраїнський педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського»

Бондарева Елеонора Вікторівна

студентка 2к скороченого терміну навчання
ДЗ «Південноукраїнський педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського»

Земляна Юлія Ігорівна

студентка 2к скороченого терміну навчання
ДЗ «Південноукраїнський педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського»

Художньо-творчий розвиток дитини, її самовизначення в образотворчій діяльності здійснюється завдяки спеціальній організації педагогічного впливу, а саме: плануванню, організаційному забезпеченню художньо-творчого процесу, коригуванню та аналізу творчого результату. Художньо-творча діяльність дитини - це діяльність по створенню нових, оригінальних, суб'єктивно-значимих образів - (в малюнку, ліпленні, аплікації і ін.), а також діяльність зі сприйняття і переживання художніх явищ, яка містить естетичні оцінки дійсності і мистецтва» [1].

Художньо-творча діяльність дошкільників у закладі дошкільної освіти обумовлена реалізацією програмних вимог, зокрема, формуванням мистецько-творчої компетентності; характеризується єдністю раціонально-логічного та емоційно-чуттєвого компонентів; створенням в процесі творчої діяльності художнього образу.

Підготовка майбутніх вихователів до керівництва процесом художньо-творчого розвитку дошкільників передбачає всебічне знання сутності творчого процесу, його основних етапів, вікових особливостей дітей дошкільного віку, методичку проведення занять з образотворчій діяльності. Опановуючи багатоаспектний педагогічний вплив на особистість дитини в практиці сучасного дошкільного закладу, визначаємо, що сучасні підходи спрямовані на розвиток суб'єктності, індивідуальності, креативності дітей дошкільного віку. Одним з таких підходів нами обрано психолого-педагогічний супровід.

Загальні питання сутності психолого-педагогічного супроводу розглянуто в дослідженнях Л.Бережної, В.Богословського, О. Газмана, Н.Михайлової, Н.

Крилової, Т. Сорочан, С.Юсфіна та ін. Супровід визначається як технологія взаємодії суб'єктів освітнього процесу, отже, в його основі – суб'єкт-суб'єктна – партнерська взаємодія. І. Бех визначає психологічний супровід як гуманістичну й конструктивну взаємодію, спрямовану на зближення ціннісно-сміслових орієнтацій учасників діалогу. Психолого-педагогічний супровід, якій розглядається дослідниками як гуманістично-орієнтований педагогічний процес, в якому формуються суб'єктні, особистісні, індивідуальні якості, розвиваються творчі здібності [2].

Для того, щоб з'ясувати готовність майбутніх вихователів до впровадження у своїй практиці супроводу в процесі художньо-творчого розвитку дошкільників було проведено експериментальне дослідження. Опитування за діагностувальними методиками було проведено за трьома напрямками:

1. Вивчення стану розвитку когнітивної сфери майбутніх вихователів, а саме - рівня знань про мистецтво. Ця інформація забезпечує формування цілісного сприйняття художнього образу, розуміння мови, засобів виразності мистецтва, мотивує до самовизначення у творчій діяльності. Студентам було запропоновано тестові завдання, в яких виявлялися знання теоретичних, методичних засад художньо -творчого виховання особистості дитини, закономірностей процесу естетичного розвитку в умовах закладу дошкільної освіти та технології управління цим процесом.
2. Рівень володіння практичними навичкам, а саме: вміння працювати з різними художніми матеріалами, оволодіння засобами виразності, розвиток умінь і навичок з різних технік. Визначався цей рівень за допомогою завдання зі створення композиції у змішаній техніці (фарби, воскові крейди, кольорові олівці) за темою: «Світ моєї душі»
3. Формування емоційно-ціннісного ставлення до світу як залучення до людських духовних цінностей через власний творчий досвід, через емоційне переживання, засвоєння моральних цінностей, закладених в мистецтві. Для цього була використана методика А. Мелік-Пашаєва з визначення розуміння пафосу художнього твору. Студенти розглядали та ділилися враженнями про людські цінності за картиною П.Брейгеля «Слізьський танок».

4. Рівень розвитку організаторських здібностей майбутніх вихователів, а саме: творча і виконавська ініціативність, схильність до організаторської діяльності, вимогливість. Студентам було запропоновано методика на виявлення професійної мотивації по позитивним і негативним мотивами вибору професії «Мотиви вибору професії» (за Є.Роговим). Організаторські здібності перевірялися в процесі спостереження за проведенням занять на практичних заняттях в освітньому процесі вишу.

За результатами діагностики ми встановили досить високий рівень у володінні знаннями з образотворчого мистецтва, але найбільші труднощі визначено у розвитку організаторських здібностей майбутніх вихователів. Також ми з'ясували, що при проведенні занять майбутні вихователі надають мало уваги розвитку творчості дошкільників, формуванні суб'єкт - суб'єктних взаємовідносин. Тобто, керівництво процесом художньо-творчого розвитку дошкільників повинне здійснюватися як організація взаємодії педагогів і дітей,

результатом якого має стати перехід дошкільника зі стану, коли він є об'єктом керівництва, в той стан, коли він стає повноцінним суб'єктом своєї діяльності.

Тому у підготовці майбутніх вихователів до керівництва процесом художньо-творчого розвитку дошкільників в образотворчій діяльності ми використовували психолого-педагогічний супровід.

Як визначають дослідники, саме супровід спрямовує особистість на саморозвиток, дозволяє на повноправній основі використовувати досвід кожного [3]. У зв'язку з цим, теми для занять добиралися з урахуванням структури художнього образу - метафори, аналогії, парадоксу: «Пригоди синьої фарби у Чорному морі», «Хто у палітрі всіх головніше», «Знайди зелений звук» та ін. (заняття з кольорознавства); малюнок -подорож у свою казку «Я на крилах вітру», «Як Я був чарівником». Для цих занять було обрано також синтез мистецтв: образотворче мистецтво (живопис, графіка, техніка друку фарбами), музика, танок. Також студентами проводилися заняття-роздуми з мистецтвознавства з використанням методів педагогіки мистецтва: «емпатія», «входження у картину», «занурення у потік дій». У творчому процесі треба було уявити себе будь-яким кольором у картині та описати свої відчуття, продемонструвати у пластичному етюді враження від картини, «взяти інтерв'ю» у героя картини, описати настрій певного живописного твору.

Аналіз та обговорення робіт продемонстрували, що збільшилася увага до змісту, настрою, задуму твору мистецтва. Студенти намагалися висловити свої переживання від побаченого у формі художнього образу.

Нами було зроблено висновок, що студенти поступово із суб'єкта художньої діяльності, який засвоює накопичений художньо-естетичний досвід, перетворюються на творця цього досвіду, що позитивно впливає на підготовку майбутніх вихователів до керівництва процесом художньо-творчого розвитку дошкільників в образотворчій діяльності.

Список літератури

1. Романенко М. І. Гуманізація освіти: концептуальні проблеми та практичний досвід : монографія. Дніпропетровськ : Промінь, 2001.
2. Рудницька О. П. Педагогіка: загальна та мистецька: Навч. посібник. – К., 2002. – 270 с
- 3 Сухорукова Г. В., Дронова О. О., Голота Н.М., Янцур Л.А. Образотворче мистецтво з методикою викладання в дошкільному навчальному закладі. Підручник. За заг. ред. Г.В. Сухорукової. Київ. Видавничий Дім «Слово», 2010. 376 с.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Александрова Олена Федорівна,
доцент кафедри іноземних мов
професійного спрямування

Александров Вячеслав Миколайович,
доцент кафедри викладання
другої іноземної мови
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Успішне оволодіння іноземною мовою у великій мірі залежить від урахування не тільки методичних, але й психологічних компонентів процесу навчання, що вимагає розуміння внутрішньої мотивації контингенту, що навчається [1]. На жаль за сьогоднішніх обставин безсумнівною є неவிбагливість українських вищих навчальних закладів щодо психічних якостей тих, кого вони мають навчати.

Дані тези висвітлюють важливість урахування викладачами психологічних компонентів процесу формування іншомовних мовленнєвих вмінь, що є завданням психолінгвістики - дисципліни, яка вивчає взаємозв'язки мовлення, мислення та свідомості. За предметом дослідження психолінгвістика є близькою до лінгвістики, а за методами дослідження – до психології, що підтверджується різницею між лінгвістичною компетенцією (linguistic competence) та лінгвістичною активністю (linguistic performance) - знаннями про мову і мовленнєвою активністю. Навчання мовленнєвої діяльності (слухання, говоріння, читання, письмо) включає не лише фізичні компоненти, але, перш за все, психічні компоненти, що властиві тільки людині. Майбутні фахівці мають зрозуміти, що у процесі навчання іноземної мови завжди виникають труднощі не тільки лінгвістичного, але й психологічного характеру, усунення яких може зробити навчальний процес набагато ефективнішим. Саме завдання лінгвістичного характеру, що виникають в сучасній методиці, стимулюють розвиток психолінгвістики як самостійної наукової сфери [2]. Тому увага психолінгвістичних досліджень спрямована не на конкретні мовні одиниці та конструкції (звуки, слова, речення, тексти), а на психологію їх засвоєння та використання в контексті іншомовної мовленнєвої діяльності.

Проблеми психолінгвістики вивчали О.О. Потєбня, Л.В. Щєрба, О. О. Леонтєв, Л.С. Виготський, І.О. Зимня, Н. Хомський та Дж. Міллер. Вітчизняна психолінгвістика з самого початку формувалася як теорія мовленнєвої діяльності, що вивчала проблеми взаємодії мовлення та мислення. Сучасна психолінгвістика продовжує досліджувати широке коло проблем серед яких основними є механізм мовлення та етапи створення та сприйняття висловлення,

навчання іноземних мов, білінгвальне навчання, вплив засобів масової інформації, проблеми логопедії, машинний переклад та автоматична обробка тексту. Майбутні вчителі іноземної мови мають оволодіти не тільки структурою мови, складними граматичними конструкціями та методами їх засвоєння, але також розуміти психологічний механізм засвоєння та функціонування таких систем в процесі іншомовного спілкування [3].

Реалізація багатьох принципів сучасної методики у процесі навчання іноземної мови є також спробою активізувати мовлення як динамічну систему, що забезпечить всі сторони психологічної мовленнєвої поведінки тих, хто навчається [4]. Важливість психологічної поведінки учасників конкретного навчального процесу стає зрозумілою із назв конкретних методів навчання іноземних мов. Як приклади можна навести «сугестивний метод», «метод активізації резервних можливостей особистості і колективу», «мовчазний метод» або «метод занурення», де запропонована стратегія навчання передбачає використання психологічних компонентів штучно створеного іншомовного навчального середовища. При цьому стратегія навчання розглядається як план колективних дій, що забезпечують єдність самостійної організації та управління для формування різнобічного духовно насиченого середовища [6]. Тому розуміння психології колективних форми роботи має значний потенціал для практичного розв'язання тих завдань, які є об'єктом аналізу та обговорення. Суттєвою психологічною ознакою іншомовного навчального середовища стає інтерактивність, що ґрунтується на безпосередній взаємодії суб'єктів навчання. Позитивні міжособистісні відносини учасників навчальної групи сприяють активному формуванню іншомовної компетенції кожного учасника навчання через колективне вирішення проблемних завдань.

Сьогодні від майбутнього фахівця у сфері іноземних мов очікується наявність таких знань, умінь та навичок, що мають виходити за межі, які передбачає професія звичайного вчителя, а саме: самостійне складання текстів (технічних, науково-популярних, публіцистичних), рецензування текстів, створення адаптованих версій програмного забезпечення, редагування текстів, опрацювання текстів машинного перекладу, консультації з мовних питань, краєзнавчих та міжкультурних аспектів тощо.

Програми навчання в університетах базуються на вже сформованій загальномовній компетенції незалежного користувача, яка в подальшому вдосконалюється в процесі навчання майбутніх фахівців конкретних спеціальностей іноземної мови. Проте сьогодні дуже часто відсутня координація між заняттями із дисциплін спеціалізації та практичними заняттями з професійно-орієнтованої іноземної мови, де набуті спеціальні знання повинні адаптуватися у заданих межах конкретної іншомовної комунікативної компетенції. Навпаки, в європейській системі навчання іноземних мов особлива увага приділяється тестуванню на професійну профпридатність для професії вчителя або перекладача, тому що майбутні фахівці іноземних мов повинні мати ряд особистісних якостей: особливе логічне мислення, здатність до аналізу; необхідну креативність при створенні складних іншомовних текстів; інтуїцію, тобто не обґрунтоване розуміння і впізнання; усвідомлену критичну позицію,

здатність до самокритики; здатність швидко адаптуватися до нового виду діяльності, готовність постійно навчатись чомусь новому, що пов'язано з постійною вмотивованістю та зацікавленістю в навколишньому світі; високу готовність і здатність до комунікації, що передбачає гарне мовлення, відкритість, вміння аргументації. Зазначені якості можуть бути визначені психологічним тестом, наданим рідною мовою, щоб уникнути небажаного впливу недостатньої іншомовної комунікативної компетенції [7].

Для перевірки рівня мовленнєвої компетенції вищі навчальні заклади проводять інших різноманітних письмових та усних тестів, які містять завдання на синонімію, антонімію, перефразування, резюмування, а також інші трансформаційні завдання, наприклад, на написання творів, що допомагає перевірити загальну мовленнєву компетенцію, асоціативну пам'ять, індуктивні мовленнєві здібності.

У процесі подальшого навчання майбутнім фахівцям прищеплюються професійно-етичні якості: відповідальність, дисципліну, надійність, пунктуальність, лояльність, готовність пристосовуватися до специфіки групи, повагу до принципів нерозголошення інформації, функціональну пам'ять, добре поставлений голос.

Досвідчений вчитель іноземної мови має розуміти спосіб внутрішнього мовлення кожного учня та допомагати швидко підібрати відповідні іншомовні лексичні та граматичні конструкції для того, щоб зробити їхні думки зрозумілими. Важливим є бачення всього тематичного атласу, розуміння логічності переходу від однієї теми до наступної, а також ясно уявляти шляхи розвитку того лексичного мінімуму, що визначить ефективність розпізнавання або використання іншомовних слів в усному та писемному мовленні. Іншою психологічною особливістю процесу навчання є фонетичні, лексичні, морфологічні, синтаксичні, орфографічні, комунікативні та некомунікативні помилки, що обов'язково виникають в процесі іншомовного спілкування. У процесі професійної підготовки майбутніх вчителів доречно також передбачити стандартні ситуації виникнення лінгвістичного шоку учнів внаслідок здивованості елементами іншої мови, які нагадують слова рідної мови (хибні друзі перекладача), а також культурного шоку, що визначається як стан психічного неприйняття іншої культури. Тому сьогодні очевидно є також невідкладність проблеми формування загальної професійної культури сучасних фахівців [5].

Таким чином, навчання іноземних мов може відбуватись найбільш ефективно не тільки завдяки використанню конкретних методів та прийомів сучасної методики, але, перш за все, завдяки розумінню майбутніми викладачами особливостей психології навчання колективу й особистості, що відповідає найбільш продуктивним підходам в сучасній освіті.

Список літератури

1. Формування іншомовної лінгвокраїнознавчої компетенції рубіжного рівня учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Вісник Запорізького національного університету: збірник наукових праць. Педагогічні науки – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016. – 200 с.
2. Мальковский Г. Вивчення англійської мови в аспекті масової свідомості. Іноземні мови в навчальних закладах. – 2003. – № 3. – С. 190-192.
3. Мороз О. Особистість майбутнього педагога (Управління підготовкою вчителя: психолого-педагогічний аспект). Вища освіта України. – 2002. – № 3. – С. 50-54.
4. Олексієнко Л.В. Навчання майбутніх учителів англійської мови усної комунікації як професійно необхідної норми у курсі “Англійська мова для спеціальних академічних потреб”. Іноземні мови в навчальних закладах. – 2006. – № 4. – С. 86-89.
5. Пономарьов О.С. Невідкладність проблем формування загальної професійної культури сучасних фахівців. Педагогіка і психологія. – 2002. – №3. – С. 88-92.
6. Тестов В.А. Стратегия обучения в современных условиях Педагогика. – 2005. – №7. – С. 12-18.
7. Stoll K-H. Der Bologna-Prozess im Bereich Übersetzen und Dolmetschen [Електронний ресурс] Режим доступу : http://www.fachportal-paedagogik.de/.../fis_set.ht. – Загол. з екрану. – Мова німецька.

ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК ТА РІЗНОМАНІТНІ МЕТОДИ ЙОГО ОТРИМАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЮ НАВЧАННЯ

Бабакова Лариса Михайлівна

Старший викладач

Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут»

Анотація. В статті розглядається поняття «зворотного зв'язку» та різноманітні методи його отримання як інструменту ефективного контролю навчання. Посилаючись на історичний огляд вивчення зворотного зв'язку у світі, автор приділяє увагу інтерпретації даного поняття в лінгвістиці та педагогіці. У статті також визначається роль зворотного зв'язку в процесі оцінювання, наводяться найчастіше використовувані методи встановлення зворотного зв'язку та надаються методичні рекомендації щодо надання та отримання якісного зворотного зв'язку.

Ключові слова: педагогічний зворотний зв'язок, академічний зворотний зв'язок, оцінювання для навчання, мотивація, педагогічне спілкування.

Abstract. The article deals with the concept of 'feedback' and its various methods ways of its developing as a tool for efficient educational control. Taking into account a historical overview of feedback-related studies in the world, the author focuses on the interpretation of this concept in education and linguistics. The article also defines the role of feedback in the assessment process, gives some popular methods of feedback and provides methodological recommendations on giving and accepting efficient feedback.

Key words: tutor's feedback, academic feedback, assessment for learning, motivation, pedagogical communication.

Останнім часом у дослідницькій літературі приділяється велика увага процесам оцінювання та контролю в освіті. Серед функцій контролю виділяються, зокрема, мотивуюча і оцінююча, у зв'язку з чим постає питання, наскільки процедури оцінювання дозволяють мотивувати учнів, сприяти усвідомленню ними власного рівня компетенцій, і про те, які кроки треба зробити для підвищення цього рівня. Для того щоб ці цілі досягалися, принципово важливе вміння педагога повідомляти учню інформацію за підсумками оцінювання, при цьому під оцінюванням в даному випадку розуміється не тільки підсумковий, але також і поточний контроль у процесі навчання.

У вітчизняній традиції прийнято розглядати педагогічне спілкування та відносини суб'єктів освітньої діяльності як комплексну проблему, тоді як у західній традиції велика увага приділяється компонентам цього спілкування. Зворотний зв'язок (feedback) є досить важливим об'єктом дослідження зарубіжних вчених, і в цій статті зроблено спробу проаналізувати це поняття у контексті педагогічного спілкування.

Дж. Брунер пов'язав поняття «зворотний зв'язок» з оцінюванням та контролем. Оцінювання було названо ним одним із трьох аспектів навчання, а під зворотним зв'язком він розумів вхідну інформацію, що повідомляє учню про те, наскільки адекватно його розуміння відбиває світ навколо нього [1]. Це визначення можна співвіднести з уявленням про зворотний зв'язок у представників конструктивізму, які зазначили, що нова інформація сприяє появі та розвитку когнітивних структур, що дозволяють переосмислювати попередні гіпотези [2].

Звертаючись до зарубіжних досліджень, а також до робіт вітчизняних психологів, хочеться зупинитися на зворотному зв'язку, який повинен повідомляти педагог своїм учням. У даному значенні було б зручно використовувати досить широке визначення, яке дають зворотному зв'язку новозеландські дослідники Дж. Хетті і Х. Тімперлі: «інформація, що повідомляється суб'єктом (учителем, однолітком, батьком... самим тим, хто навчається) про аспекти чиеїсь діяльності та розуміння» [3]. У цитованій роботі зазначається, що зворотний зв'язок може дуже позитивно чи негативно впливати на навчання і успішність. Зворотний зв'язок має розглядатися у вакуумі, у відриві від контексту навчання, у якому вона повідомляється.

Вчений Р. Кулхаві ще 1977 р. довів, що якщо матеріал, що вивчається, є незрозумілим, то і зворотний зв'язок є малоефективним, тому що не відбувається зіставлення нової інформації з відомою. Також він зазначив, що зворотний зв'язок сам собою не обов'язково веде до якоїсь дії, все залежить від якості та характеристик зворотного зв'язку в кожному випадку. Узагальнивши 7000 досліджень на тему зворотного зв'язку, Дж. Хетті і Х. Тімперлі роблять висновок, що найбільш сильним ефектом має зворотний зв'язок, в якому є інформація про завдання і про те, як його краще виконати, а меншою ефективністю мають узагальнені винагорода та покарання [3].

Для подолання зазначеного в даному огляді дуалізму пропонується використовувати термін «педагогічний зворотний зв'язок», використовуючи визначення вище, що характеризує той зворотний зв'язок, який отримують учні (студенти), та «академічний зворотний зв'язок», говорячи про зворотний зв'язок, який повідомляють студенти (учні) або інші учасники педагогічного процесу про сам процес, зміст, методи, форми та засоби навчання.

Педагогічний зворотний зв'язок та оцінювання

Традиційно до педагогічного зворотного зв'язку зверталися насамперед для процесів оцінювання та контролю. Поширена зараз у зарубіжній педагогіці парадигма «оцінювання для навчання» (assessment for learning), що протиставляється традиційному «оціненню навчання» (assessment of learning), має на увазі підвищену увагу до навчальної функції контролю, увагу до нестандартизованих форм контролю, детальне вивчення зовнішньої валідності процедур оцінювання позитивного та негативного ефекту, яке оцінювання може мати на навчання (ефект зворотного зв'язку оцінювання). Вочевидь, у зв'язку з цим велика увага приділяється розумінню учнями конструкту, цілей, формату і критеріїв оцінювання, і навіть того педагогічного зворотного зв'язку, який вони отримують у процесі і за підсумками контролю.

На жаль, уміння надавати якісний педагогічний зворотний зв'язок не знаходять належного відображення у вітчизняних регулюючих документах. Йде велика дискусія про те, що серед цільових умінь можна побачити вміння «об'єктивно оцінювати знання учнів на основі тестування та інших методів контролю відповідно до реальних навчальних можливостей дітей» та «здійснювати контрольну-оцінну діяльність в освітньому процесі», але жодної інформації про те яким чином інформація, що отримується в ході даної контрольної діяльності, повинна повідомлятися учням і використовуватися для підвищення ефективності освітнього процесу, знайти не вдалося.

Також може відрізнятись і адресант зворотного зв'язку- це може бути педагог, одноліток чи сам учень. Питання, чи правильно відносити до педагогічного зворотного зв'язку інформацію, одержувану під час само- чи взаємооцінювання, є дискусійним, тим щонайменше, у цій роботі ми відносимо цю зворотний зв'язок до педагогічного у разі, якщо педагог створює умови і опосередковано керує зворотним зв'язком . Особливо слід відзначити роль самооцінювання та взаємооцінювання у підготовці педагогічних кадрів, тому що крім своїх прямих функцій впливу на процес навчання, дані види оцінювання сприяють розвитку професійно-комунікативних умінь надання зворотного зв'язку студентів педагогічних спеціальностей. Самооцінювання та взаємооцінювання також сприяють розвитку умінь рефлексії.

Принципово важливим для якості зворотного зв'язку стає розуміння учнями суті завдання та критеріїв оцінювання. У зв'язку з цим слід заздалегідь знайомити учнів із критеріями оцінювання та ідеальними (добрими) зразками виконання завдання. Це дозволить їм краще співвіднести власну роботу з цими критеріями та зразками та краще систематизувати отриманий зворотний зв'язок.

Ще однією найважливішою характеристикою ефективного зворотного зв'язку є його конструктивний характер. Звісно ж, що зазначення недоліків чи похвала без пропозиції шляхів поліпшення і закріплення успіху навряд чи сприятимуть ефективності навчання і мотивуючий потенціал буде досить обмежений. Відповідно, важливо, щоб педагогічний зворотний зв'язок містив вказівки до подальших дій. Так, у ситуації з перевіркою письмової роботи є недостатнім просто виправити помилки. Повинні бути запропоновані дії щодо відпрацювання проблемних навичок та умінь для подолання даних помилок надалі. У рамках зворотного зв'язку на занятті це може бути реалізовано в рамках надання можливості самокорекції та прохання повторити правильну відповідь.

Потрібно розуміти, що зворотний зв'язок це процес повідомлення та отримання коментарів про конкретні дії, ситуації, спірні питання, які ведуть до досягнення мети.

Створення ефективного зворотного зв'язку є основою навчання. Зворотний зв'язок – це інструмент, що дає уявлення про те, як триває процес навчання, інформує викладача про досягнення та проблеми студентів, дозволяючи визначити рівень досягнення мети та вирішення навчальних завдань. Зворотний зв'язок повинен проходити в атмосфері взаємоповаги та доброзичливості,

надавати час для того, щоб учні виправили помилки або змінили напрямок мислення та діяльності.

За допомогою зворотного зв'язку учень отримує інформацію, яка допомагає усвідомити власні прогалини у навчанні та конкретні рекомендації для просування вперед, а вчитель – інформацію, яка допомагає усвідомити прогалини у навчанні та внесення змін до своєї діяльності (підбір нових методів, технік навчання, внесення змін до розподілу часу заняття та ін.). Навчання учнів стає ефективнішим у разі, якщо їм надається частий і значний зворотний зв'язок.

Розглянемо два базових метода зворотного зв'язку.

Письмовий зворотний зв'язок – це надання конкретних рекомендацій учневі за наслідками перевірки робіт у письмовій формі. Вона використовується для перевірки письмових робіт учнів таких, як домашні роботи, самостійні, контрольні роботи.

Важливо: не робіть багато коментарів до однієї роботи.

Коментарі повинні забезпечити учня інформацією про те, як він попрацював стосовно навчальної мети та підштовхнути його до вдосконалення своєї роботи.

Коментарі мають бути зроблені відповідно до критеріїв оцінювання.

Усний зворотний зв'язок – це надання коментарів учневі в усній формі за підсумками спостереження за діяльністю учня, виконанням його роботи.

Усний зворотний зв'язок (коментар вчителя) може бути повним (розгорнутим) або коротким (нерозгорнутим). Використання нерозгорнутих чи коротких коментарів найчастіше включає лише оцінку вчителя «молодець», «добре», «неправильно», і надає учневі ради, рекомендації, напрями виконання роботи. Для досягнення мети формативного оцінювання при наданні ефективного зворотного зв'язку, рекомендується використати розгорнутий коментар.

Зворотній зв'язок допомагає вчителю та учням побачити власні прогалини та виправити їх на ранніх етапах у процесі навчання. Таким чином забезпечується просування вперед.

Одним із методів, що допомагають навчити об'єктивності при оцінюванні, є той що спонукає розвивати критичне мислення та освоювати прийоми самоаналізу

Неможливо прогресувати у навчанні, якщо студент не має розуміння, чи в правильному напрямку він рухається. Без конструктивного відгуку та настанови, можливості вдосконалюватися просто немає. І завдання тьютора — не просто оцінювати, хвалити, критикувати, а забезпечити підхід до якісного проміжного та фінального контролю у вигляді своєчасного, об'єктивного та розгорнутого зворотного зв'язку.

Наприклад, тести з множинним вибором варіантів відповідей – це, безумовно, ефективний інструмент перевірки знань, особливо у межах онлайн-курсів. Але іноді навіть найстарші студенти не можуть утриматися від спокуси натиснути навмання, якщо вони сумніваються у правильності відповіді. Тому ви повинні завжди забезпечувати розгорнуте пояснення, чому кожна відповідь є правильною або неправильною. Так, на це у вас піде більше часу, але студенти, яким дійсно важливий ваш курс, зможуть отримати чітке уявлення про основні

поняття теми, міцно закріпити пройдений матеріал і здобути впевненість у своїх знаннях.

Глибokiшому засвоєнню теми сприяє техніка “навчатися одне в одного” — коли зворотний зв'язок виходить не лише від викладача, а й інших слухачів курсу. Сьогодні в умовах поширюваності дистанційного або змішаного навчання викладачі можуть створити обговорення у закритій групі Вконтакті або у Facebook. Це буде комунікативний майданчик, де студенти зможуть завантажувати та оцінювати роботи один одного, обмінюватись думками та коментарями щодо прогресу своїх колег. Доведено, що складні теми легко засвоїти, коли їх пояснює студент, який сам щойно вивчив цей матеріал. Задіявши цей прийом, вам вдасться перетворити студентів з пасивних отримувачів знань на активних, змусити їх мислити самостійно, навчити працювати в команді та грамотно відстоювати свої ідеї.

Кейс-study (навчання на практичних прикладах) — один із найефективніших способів дати зворотний зв'язок у eLearning. Завдання викладача змодельювати реальну ситуацію, яка відображатиме конкретну практичну проблему із життя студентів. Завдання студентів - проаналізувати ситуацію та виробити самостійно або в ході колективного обговорення рішення поставленого завдання. Важливо, щоб вони задіяли ті практичні вміння і навички, які були отримані в рамках вивчення курсу.

Навіть якщо викладач працює з дорослою аудиторією, доречно і доцільно залучати ігрові стимули. Нехай викладач придумає веселу та цікаву гру, де студенти зможуть змагатися один з одним, заробляти та втрачати бали залежно від прогресу, пройти квест, щоб досягти мети. Зрозуміло, структура та динаміка гри має відповідати контенту курсу та допомагати аудиторії досягти цілей навчання. Дуже важливо через зворотний зв'язок розповідати студентам, на якому етапі вони знаходяться, а також заохочувати його рух уперед (наприклад, простою фразою «Ви на правильному шляху!»). У цьому зворотний зв'язок потрібно використовувати для коригування поведінки та дій студента, а не для передачі навчального контенту.

Зрештою, не варто забувати, що мова — найпростіший, але дуже ефективний спосіб давати конструктивний зворотний зв'язок. Педагог, який підвищує інтерес слухачів курсу, акцентувавши увагу на перемогах, і не дозволяє їм опускати руки, коли вони зазнають невдачі вочевидь найшвидше й найефективніше досягає професійних цілей, а його учні отримують навітій рівень знань та оцінювання. Замість того, щоб сказати: "Це правильна відповідь", кажіть: "Молодець!", "Відмінна робота!", якщо студент насправді впорався із завданням. А замість негативного вердикту "Це не правильне рішення" використовуйте фрази "Не переймайся, наступного разу вийде!", "Я знаю, ти зможеш це зробити!" Слова мають силу. Вони не можуть змінити реальність, але можуть змінити те, як люди сприймають цю реальність в тому числі через навчання.

Література:

1. Bruner, 1961 - Bruner JS The act of discovery. Harvard Educational Review. 1961. № 31. pp. 21-32. Eaves, Shafto, 2012 - Eaves BS, Shafto P. Unifying

pedagogical reasoning про і epistemic trust advances child. Розвиток і розвиток. 2012. № 43. Pp. 295-319.

2. Brooks, Brooks, 1993 - Brooks J.G., Brooks M.G. In search of understanding: The case for constructivist classrooms. Alexandria, Va., 1993.

3. Hattie, Timperley, 2007 - Hattie, J., Timperley H. Power of Feedback. Review of Educational Research. 2007. Vol. 77. No. 1. Pp. 81-112.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Богданова Оксана

викладач

кафедра філології, перекладу та стратегічних комунікацій
Національна академія Національної гвардії України

У сучасному освітньому просторі України дистанційне навчання створює умови для підготовки слухачів з урахуванням запитів ринкової економіки тощо. Віртуальна навчальна платформа Migo є важливим компонентом змішаного навчання англійської мови. Це один з найсучасніших інструментів для реалізації освітнього підходу змішаного навчання, який передбачає використання традиційного підручника в поєднанні з інтерактивними завданнями он-лайн.

Враховуючи думку А. Стадній [2] ми вважаємо однією з основних особливостей дистанційного навчання є комунікація людини, що навчається, з іншими слухачами і педагогами об'єднаних спільною метою та взаємодія всіх учасників процесу (слухач – викладач, слухач – слухач, слухач – адміністрація, викладач – адміністрація). О. Богучарова [1] вбачає унікальність дидактичних властивостей дистанційного навчання щодо мети навчання іноземних мов полягає передусім у тому, що продуктивне навчання різних видів діяльності може здійснюватися дистанційно завдяки: можливості індивідуального двобічного телекомунікаційного спілкування слухача з викладачем; доступу до численних джерел навчальної інформації, яка зберігається в пам'яті мережевих комп'ютерів і розповсюджується через технічні засоби зв'язку.

Однім із прикладів такої навчальної платформи дистанційного навчання є Migo.

Migo – це не тільки біле поле, а набір шаблонів, які допомагають структурувати і організувати планування або мозковий штурм. Тут можна проводити онлайн-уроки, створювати план роботи або закріплювати завдання, які потрібно виконати. Передбачена можливість запрошувати учасників через посиланням та по електронній пошті. Інтерфейс дошки хоч і англійською, та інтуїтивно зрозумілий. Управляти нею зручно – пересувати потрібні шаблони та інші елементи мишкою. Дошкою можна користуватися з комп'ютера, та зі смартфона. Перевага Migo в різноманітному інструментарії. Дозволяє створювати нескінченні дошки. На них можна завантажувати документи, таблиці, зображення, малювати схеми і графіки, створювати колажі і багато іншого. Писати пером або вводити текст зі зміною шрифту, розміру, кольору.

Можна малювати різні геометричні фігури. І в спливаючому вікні змінювати налаштування товщини ліній (прямі, ламані, дугоподібні, пунктир тощо) та кольору. Можна також зберігати створені дошки як плакати в форматі зображень, файлів pdf, завантажувати як резервні копії, зберігати на GoogleДиск. Також реалізована функція збереження дошки у вигляді презентації. На дошку

можна додавати стікери. Важливі ідеї залишаться на полі, користувачі зможуть записувати ідеї або коментарі, а ви – стимулювати спільну роботу і зворотний зв'язок.

Результати порівняльного дослідження свідчать про те, що здобувачам вищої освіти подобається користуватися технологіями, і як наслідок займаються глибше і довше, працюючи у Miro порівняно з друкованою книгою.

Список літератури

1. Богучарова О. І., Тишакова Л. Т. Особливості формування іншомовної комунікативної компетентності правоохоронців з використанням технологій дистанційного навчання. Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. Філологічні науки. № 3 (334) (2020), 173-182

2. Стадній А. (2020). Моделі дистанційного навчання. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка», Том 4, № 29, с. 151-156

3. Miro URL:<https://miro.com/> (дата звернення 24.06.2022)

КУЛЬТУРА УПРАВЛІНСЬКОГО СПІЛКУВАННЯ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Бреза Мар'яна Михайлівна

магістрант кафедри загальної педагогіки та педагогіки
вищої школи, Ужгородський національний університет, Україна

Сучасні вимоги до фахівців, які здійснюють управління освітніми закладами, в тому числі закладами дошкільної освіти (ЗДО), сьогодні дуже високі. Перед керівником ЗДО стоять завдання динамічно розвивати зміст навчально-виховного процесу, підвищувати його ефективність і якість. Сучасний керівник повинен буди компетентним як у питаннях методології навчання, виховання і розвитку дошкільників, так і в системному управлінні.

Однією з умов успішної діяльності сучасного керівника є постійна взаємодія з іншими людьми, спілкування. Майстерність у професії управлінця тісно пов'язана з володінням засобами та техніками спілкування. Тому серед інших умінь керівника великий інтерес становлять комунікативні вміння, володіння якими визначають рівень сформованості комунікативної культури.

Аналіз наукової літератури (І. Кулініч [1], Л. Орбан-Лембрик [2], М.Філоненко [3]) дозволив виділити комунікативно значущі якості особистості:

1) емпатія: уміння бачити світ очима інших, сприймати їх вчинки з їх позиції, здатність сказати іншим про своє розуміння;

2) доброзичливість: здатність не тільки відчувати, але й показувати людям своє доброзичливе ставлення, уміння приймати, навіть коли не схвалюєш їх вчинки, готовність підтримати;

3) довірливість: впевненість у будь-чій сумлінності, щирості, у правильності чого-небудь;

4) ініціативність: нахил до діяльної позиції, здатність встановлювати контакти самому, проявляти активність, не чекати активності інших;

5) наполегливість: завзятість, твердість у досягненні мети;

6) відкритість: готовність відкрити свій внутрішній світ (не нав'язливість, не задоволення від розмов про себе), щирість, уміння говорити про свої думки і почуття, але не інтимні секрети;

7) самолюбство: гідне і поважне ставлення до себе;

8) конфронтація: уміння спілкуватися з іншими людьми з повним усвідомленням своєї відповідальності і зацікавленості; у випадку несхожості думок – готовність піти на конфронтацію, але не з метою злякати або покарати іншого, а з надією на встановлення справжніх і щирих відносин;

9) стриманість: уміння володіти собою, стримувати власні поривання;

10) скромність: уміння стримуватися у виявленні своїх чеснот, заслуг;

11) тактовність: уміння дотримуватися моральних меж людського спілкування.

У зв'язку з цим вважаємо за можливе визначити низку показників комунікативної культури :

Світоглядна складова (усвідомлення комунікативної культури як самостійної професійної цінності; переконання у необхідності розвитку професійних знань, умінь, навичок гуманного спілкування і взаємодії з колегами; дотримання норм загальнолюдської моралі, правил професійної етики і етикету у спілкуванні та взаємостосунках з колегами).

Мотиваційна складова (інтерес до співпраці і взаємодії; визнання людської гідності, самоцінності і свободи; спрямованість на досягнення позитивного результату в діяльності, у комунікативній взаємодії).

Комунікативна складова (професійна комунікабельність; досконалість комунікативних умінь і навичок: багатство і різнобічність словника, чистота, образність, зрозумілість, правильність мовлення, висока техніка мовлення; логічність і поміркованість висловлювань).

Емоційно-вольова складова (здатність до емпатичного ставлення, співпереживання; професійний такт; товариськість, витримка, толерантність, організованість).

Конструктивна складова (уміння обирати оптимальний стиль спілкування і взаємодії з колегами; стійкі навички рефлексії комунікативної поведінки, об'єктивна самооцінка; адекватне сприйняття особистості, дій та вчинків кожного співробітника організації; професійна спостережливість; комунікативно-прогностичні здібності; комунікативно-творчі здібності).

Ступінь прояву цих показників зумовлює різні рівні сформованості комунікативної культури керівників закладів дошкільної освіти: досконалий, базовий, достатній, елементарний.

При визначенні рівня сформованості комунікативних умінь використовувалися методи спостереження, бесіда, анкетування, тести, спеціальні методики, що дало змогу отримати такі результати стосовно рівня розвитку комунікативних здібностей: низький рівень - 10%; рівень нижчий за середній - 20%; середній рівень - 20%; високий рівень - 35%; дуже високий рівень - 15%.

Безперечно, ці результати тільки орієнтовно відображають реальну картину, проте дають підставу зробити висновок про доцільність посилення уваги до питання формування комунікативної культури керівників закладів дошкільної освіти.

Список літератури

1. Кулініч І.О. Психологія управління. К.: Знання, 2011. 415 с.
2. Орбан-Лембрик Л.Е. Психологія управління. К.: Академвидав, 2003. 568с.
3. Філоненко М.М. Психологія спілкування К.: Центр учбової літератури, 2008. 224 с.

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ САМООСВІТНЬОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Бурик Марина Сергіївна

аспірантка 83-011 гр. спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки
факультет технологічної і професійної освіти
Глухівського НПУ ім. О. Довженка

Науковий керівник:
доц., канд. пед. наук Т. А. Хоруженко

Сучасні умови формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій є невід'ємною складовою підвищення якості вищої освіти та стало однією з проблем країни, у тому числі за багатьма аспектами.

Мета визначення і обґрунтування педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій.

У роботі Р. Р. Сагітова (у ході вивчення гуманітарних досліджень), Є. С. Чеботарьова (у ході проектної діяльності), Ю. М. Демченко (у процесі професійної підготовки майбутніх учителів математики), К. А. Злотніков (формування та розвиток здібностей до самоосвіти як цінності майбутнього вчителя-бакалавра) розглядається проблема педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності.

Вчений Л. Вигоцький розглядає поняття «умова», як сукупності об'єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних засобів його здійснення, коли забезпечується успішне вирішення поставленого завдання педагогічного спрямування [1, с. 285]

К. Дубич визначає поняття «педагогічні умови» як сукупність взаємозалежних і взаємообумовлених заходів педагогічного процесу, які забезпечують досягнення конкретної мети [3, с 79].

Ю. Демченко до педагогічних умов відносить:

1. Формування в студентів мотивації до самоосвіти.
2. Педагогічне стимулювання студентів.
3. Науково-дослідну діяльність як засіб формування самоосвітньої компетентності [2, с. 85].

Ю. Пришупа, розглядаючи особливості формування самоосвітньої компетентності, виділила такі педагогічні умови:

- формування мотивації студентів до самоосвіти та самовдосконалення;
- розроблення і використання комплексу тренінгових занять для майбутніх інженерів-будівельників на основі аксіологічного підходу;
- активізацію навчально-пізнавальної діяльності студентів за допомогою технологій проблемного навчання та засобами ІКТ;

– застосування різних форм самоосвіти і самовиховання майбутніх інженерів-будівельників у процесі аудиторної та позааудиторної роботи [5, с. 64].

Н. Коваленко визначає низку педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності, а саме:

1. врахування соціокультурного середовища;
2. стимулювання пізнавальних інтересів;
3. удосконалення навчально-методичного забезпечення організації самостійної роботи;
4. практична спрямованість та міждисциплінарний характер завдань;
5. врахування життєвого і навчального досвіду учнів;
6. інформаційне забезпечення самоосвіти [4, с. 84].

Ми згодні з науковцями, які вважають педагогічні умови категорією, що визначається як об'єктивно сформовані або суб'єктивно створені системи, що складаються з певних форм, методів, матеріальних умов та реальних ситуацій, необхідних для досягнення конкретних педагогічних цілей.

Педагогічні умови – структурна оболонка технології навчання або моделі навчання; середовище, в якому реалізуються технічні компоненти. Таким чином, педагогічні умови ми розуміємо як сукупність організаційних форм, методів, прийомів і засобів координації навчання і навчання, що впливають на студентів, з метою стимулювання та стимулювання ефективного саморозвитку професійно важливих особистісних компетенцій і якостей, фундаментальних компетентностей, а отже – загального розвитку їх особистості.

Отже, виділяємо такі педагогічні умови формування самоосвітньої компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій: формування в студентів мотивації до самоосвіти; удосконалення навчально-методичного забезпечення організації самостійної роботи студентів; педагогічне стимулювання самоосвіти студентів; застосування ІКТ у процесі самоосвіти майбутніх учителів трудового навчання та технологій.

Список літератури

1. Выготский Л. С. Педагогическая психология. Москва : Педагогика, 1991. 480 с
2. Демченко Ю. М. Формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя математики у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук. Кіровоград, 2016. 265 с.
3. Дубич К. В. Особистісно-орієнтоване виховання студентів в умовах соціокультурного середовища вищого навчального закладу: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / Дубич Клавдія Василівна. Рівне, 2007. 267 с.
4. Коваленко Н. В. Формування самоосвітньої компетентності учнів основної школи сільської місцевості : дис. ... канд. пед. наук. Суми, 2009. 209 с.
5. Пришупа Ю. Ю. Формування самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-будівельників у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2016. 227 с.

СПЕЦКУРС «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА» У РОЗВИТКУ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ГАЛУЗЕЙ

Білецький Володимир Стефанович,
доктор технічних наук, професор
НТУ «Харківський політехнічний інститут»

Онкович Ганна Володимирівна,
доктор педагогічних наук, професор
Київський медичний університет

Онкович Артем Дмитрович,
кандидат педагогічних наук, доцент
Національний університет культури і мистецтв

Анотація. Сучасний навчальний процес в царині інженерії суттєво базується на використанні інтернету. Медіаграмотність стала ключовою ознакою фаховості спеціаліста. Її набуття супроводжується розвитком медіаосвітніх технологій. Дослідниками-практиками було розглянуто різні аспекти використання засобів масової інформації та їхніх продуктів у навчальному процесі. У різних навчальних закладах з'являються спецкурси з медіаосвіти. Це свідчить про розвиток медіадидактики вищої школи, яка збагачувався новітніми технологіями, термінами, поняттями. Постає потреба узагальнити ці теоретичні напрацювання з опертям на досвід практиків, зокрема, в сфері гірничої та нафтогазової інженерії. У статті для спеціальностей 184 «Гірництво» і 185 «Нафтогазова освіта» пропонується програма нового спецкурсу «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ З ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ» і даються деякі рекомендації з його впровадження у систему вищої освіти.

Ключові слова: гірнична інженерія, нафтогазова інженерія, медіакультура, медіадидактика, медіадидактика вищої школи, медіаосвіта, професійно орієнтована медіаосвіта, фахова компетентність, медіакомпетентність, спецкурс, розвиток фахової компетентності.

Вступ. Сьогодні в освіті й самоосвіті успішно застосовують соціальні мережі [1, 2, 3]. Зокрема, з інженерії викладачі та науковці реєструються/моніторять свій рейтинг на сторінках наукометричних баз та інтеграторів інформації, пошукових систем Google Scholar, Scopus, Publons, Index Copernicus International, WorldCat, сторінках наукового порталу Research Gate, сайті НАУКОВЦІ УКРАЇНИ (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського), а також, бажано, мають свої сторінки в соціальних мережах, дотичних до освітнього і

науково-дослідницького процесу: LinkedIn, Twitter, Facebook, Вікіпедія тощо. Аналіз науково-педагогічних праць свідчить про те, що в багатьох вагомих за теоретичним і практичним надбанням наукових дослідженнях недостатньо вивченою залишається проблема застосування медіаосвітніх технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців гірничого та нафтогазового профілю.

Сучасний навчальний процес важко уявити без використання інтернет-джерел. Медіаінформаційна грамотність стала ключовою ознакою фаховості спеціаліста. Вона успішно розвивається завдяки медіаосвітнім технологіям. Їх об'єднує відносно нове поняття медіадидактика, котра успішно розвивається в різних аспектах і на різних рівнях функціонування медіапедагогіки в руслі медіаосвіти [4, 5, 6]. Медіадидактика – це новітня галузь педагогіки, з точки зору функціональності – педагогічна технологія, що розробляє теорію освіти, навчання й виховання, обґрунтовує зміст, визначає закономірності, цілі, форми та методи освіти за допомогою медіазасобів та складається з певних систем способів або дій – технологій навчання. Медіаосвітня технологія – процес усіх можливих дій, способів, методів побудови навчально-освітньої діяльності із залученням медіаосвітніх засобів з метою формування медіакультури особистості студента (майбутнього фахівця) на рівнях медіаграмотності, медіакомпетентності та медіаобізнаності. У дисертації, захищеній 2011 року в Інституті вищої освіти НАПН України [7], І.А. Сахневич зазначала, що медіаосвіта не повинна залишатися фрагментарною та впроваджуватися з ініціативи поодиноких новаторів-педагогів. Вона повинна стати ефективною складовою загальнонаціональної системи освіти. В умовах сьогодення необхідною складовою професійної культури майбутнього фахівця нафто-газового профілю повинна стати медіакультура. Як результат медіаосвіти й застосування медіаосвітніх засобів і технологій у професійній підготовці, медіакультура сприятиме формуванню й розвитку медіаосвітніх знань, умінь і навичок роботи з медіаосвітніми засобами фахової інформації та комунікації. [7]

Мета статті – характеризувати стан медіадидактики вищої школи в сучасній Україні, розглянути можливості спецкурсу «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ З ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ».

Завдання дослідження. Запропонувати спецкурс «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ З ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ», ознайомити освітній загал з прикладом його впровадження в освітній процес політехнічного вишу, представити викладачам вищої школи можливості трансформування спецкурсу у навчальних закладах різних напрямків підготовки з метою активізувати використання в освітньому полі медіаджерел фахового спрямування.

Методи дослідження. У дослідженні використано загальнонаукові методи: аналізу та синтезу, аналогії, системний аналіз, спостереження.

Дослідження даної теми. Поняття «професійно орієнтована медіаосвіта» — вперше з'явилося в публікаціях часопису «Вища освіта України» [8, 9, 10]. Згодом воно, як й деякі інші новітні терміни й поняття, стало складником парасолькового поняття «медіадидактика» [11, 12, 13, 14]. Дослідниками-

практиками було розглянуто різні аспекти використання засобів масової інформації та їхніх продуктів у навчальному процесі. Проблеми медіаосвіти у вищій школі стали предметом наукових зацікавлень відділу теорії та методології гуманітарної освіти Інституту вищої освіти НАПН України. Увагу було сконцентровано на медіадидактиці, медіаосвітніх технологіях. Тут на початку ХХІ століття захищено дисертації з пресодидактики А.Д.Онковичем та І.М.Чемерис, з інтернет-дидактики – Р.П.Бужиковим, з розвитку критичного мислення – Л.Києнко-Романюк. О.К.Янишин розглядала медіаосвітні технології у навчанні документознавців, Н.М.Духаніна – медіаосвіту в процесі підготовки магістрів з комп'ютерних наук, І.А.Сахневич – в підготовці інженерів нафтогазового профілю тощо. Інна Чемерис і Інна Сахневич стали авторами перших навчальних посібників з медіаосвіти для студентів-журналістів й інженерів нафтогазової промисловості. Під керівництвом співробітників відділу готувалися дисертації з теледидактики, радіодидактики, медіамузики, спецкурси з медіаосвіти для вищих навчальних закладів. Ці дослідження були зорієнтовані на певний фах майбутніх спеціалістів, масовокомунікаційні джерела були додатковим резервом для опанування фаховими знаннями. На часі постало створення спецкурсів з медіаосвіти для окремих спеціальностей. Такий експериментальний спецкурс свого часу було успішно впроваджено на кафедрі видавничої справи і редагування НТУ України «КПІ». Ця практика привела до усвідомлення, що у вищій школі слід вести мову не просто про медіаосвіту, а про професійно-орієнтовану, тобто таку, що орієнтована на студентів певного фаху/

Виклад основного матеріалу. У результаті вивчення стану професійної підготовки майбутніх фахівців з нафтогазової сфери І.А.Сахневич виявила суперечності між:

– вимогами, які ставляться до рівня сучасної професійної культури майбутніх фахівців нафтогазового профілю, та недостатністю розроблених напрямів, форм і методів формування медіакомпетентності;

– необхідністю реалізації освітнього процесу за допомогою медіаосвітніх технологій у вищих технічних навчальних закладах та відсутністю цієї складової у галузевих стандартах вищої освіти й стандартах вищої освіти вищих технічних навчальних закладів нафтогазового профілю.

Системний аналіз наукових праць з проблеми дослідження сприяв визначенню основних теоретичних напрямів. Було встановлено, що проблема окреслення педагогічних умов застосування медіаосвітніх технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців нафтогазового профілю до дослідження І.Сахневич не була предметом комплексних наукових досліджень. У сучасних умовах, коли суспільні вимоги до професійного рівня підготовки майбутніх фахівців нафтогазового профілю підвищуються, зазначена проблема набуває надзвичайної актуальності й потребує науково-практичного обґрунтування. Це спонукало до розроблення сучасних педагогічних підходів до професійної підготовки фахівців – майбутніх інженерів нафтогазового профілю – із застосуванням медіаосвітніх технологій. У дисертації І.А.Сахневич наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання, яке полягало у

розв'язанні актуального питання щодо педагогічних умов застосування медіаосвітніх технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців нафтогазового профілю.

Дослідниця наголошує, що „професійна підготовка майбутніх фахівців нафтогазового профілю із застосуванням медіаосвітніх технологій – це складний багатоступеневий процес, який передбачає засвоєння певного обсягу фахових теоретичних знань, набуття умінь та навичок професійної діяльності у нафтогазовій галузі; формування готовності майбутнього фахівця до самостійної практичної діяльності у нафтогазовій галузі за додаткового посередництва медіаосвітніх засобів та технологій професійно орієнтованого характеру. [7].

Спецкурси з медіаосвіти пропонувалися в різних навчальних закладах. Це, зокрема, представлено у збірнику програм [15] і колективній монографії [16]. Проте розвиток медіадидактики вищої школи збагачувався новітніми технологіями, термінами, поняттями [17]. Постала потреба узагальнити ці теоретичні напрацювання, базовані на досвіді практиків [18, 19, 20, 21]. Мета спецкурсу «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ З ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ» - формування медіакультурної компетентності майбутнього працівника спеціальностей 184 «Гірництво» і 185 «Нафтогазова освіта».

СПЕЦКУРС «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА» У РОЗВИТКУ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ГАЛУЗЕЙ

Тематичний план

Тема 1	Вступ: предмет, мета і завдання медіаосвіти. Термінологія медіа й медіаосвіти. Поняття «медіакультура», «медіаосвіта», «медіаграмотність», «медіапедагогіка», «медіапсихологія», «медіадидактика». Ключові поняття медіаосвіти. Теорії медіаосвіти
Тема 2	Основи медіакомпетентності. Розвиток професійної компетентності засобами медіаосвіти. «Старі», «нові» й «новітні» медіа. Поняття «медіапродукт». Короткий огляд розвитку преси, радіо, телебачення, кіно, відео, Інтернет-мережі.2
Тема 3	Технічна, зокрема, гірнична та нафтогазова галузь в енциклопедичних словниках, довідниках (паперові й он-лайн видання). Видавнича діяльність освітніх, наукових та видавничих установ технічної, гірничої та нафтогазової спрямованості: медіаосвітній погляд. ПРЕСОДИДАКТИКА.
Тема 4	МЕДІАДИДАКТИКА ТА ЇЇ СКЛАДНИКИ (пресодидактика, кінодидактика, радіодидактика, теледидактика, мультимедіадидактика, інтернет-дидактика). Інтернет-дидактика та її складники (вікідидактика, сайтодидактика, блогодидактика, вебінародидактика) тощо.

Тема 5	Медіаосвіта – засіб розвитку критичного мислення як однієї з фахових компетентностей. Розвиток критичного мислення. Критичне мислення в пошуку нових шляхів вирішення науково-технічних проблем. Навчальні і наукові фільми про науку і практику видобування і переробки корисних копалин – через критичне мислення майбутнього фахівця.
Тема 6	Технічна, зокрема гірнична та нафтогазова галузі в українській, англійській, латинській Вікіпедіях. ВІКІДИДАКТИКА
Тема 7	БЛОГОДИДАКТИКА. Сайти і блоги технічної спрямованості в соціальній мережі та їхня медіаосвітня функція. Сайто- і блогодидактика.
Тема 8	Професійно-орієнтована медіаосвіта майбутнього інженера, бакалавра, магістра, доктора філософії зі спеціальностей 184 та 185. Джерела, складники, перспективи. ВЕБІНАРОДИДАКТИКА. Роль вебінарів з фаху у професійному становленні майбутнього фахівця.
Тема 9	Галузеві бібліотеки та музеї, їхня медіаосвітня діяльність. Бібліотеки та музеї он-лайн. БІБЛЮДИДАКТИКА. Музеї (гірництва, нафтогазової справи, музеєфікація гірничих підприємств) в інтернет-мережі. МУЗЕЄДИДАКТИКА.
Тема 10	Конференція як медіаосвітня технологія. Підсумкове заняття. Захист рефератів за тематикою курсу (залікове заняття).

Представлений спецкурс зорієнтований на потреби майбутніх працівників спеціальностей 184 «Гірництво» і 185 «Нафтогазова освіта». Проте, як показав наш досвід, він легко може бути трансформований і використовуватися у навчальних закладах різних профілів. При введенні подібного спецкурсу в освітніх установах іншого профілю змінюється тільки наповнення тем. Сайти і блоги теж будуть іншого фахового спрямування. Екскурсії до профільних бібліотек та музеїв студенти відвідуватимуть он-лайн і представлятимуть їх на занятті у коментарі з погляду майбутнього фахівця. Таким чином, запропонованому спецкурсу притаманна варіативність.

Наразі актуальним є створення навчального посібника з дисципліни. В якості навчальних матеріалів поки що використовувалися монографія «Новітні освітні технології сучасної медіадидактики» [17], публікації, котрі широко представлені на профілі «Медіаосвіта» в Гугл-академії [22]. Найбільш корисні і цікаві дослідження студентів представлені на сторінці «Освіта за спеціальністю "Нафтогазова інженерія та технології"» у мережі Фейсбук [23, 24, 25, 29].

Програмою передбачено лекційні заняття; практичні заняття; в т.ч. - заняття з моделювання медіаосвітніх ситуацій; контрольні роботи; самостійна науково-пошукова робота; підготовка рефератів за проблематикою курсу; захист реферату або медіапроекту за проблематикою курсу; залік. Коло завдань курсу характеризується як методолого-практичне.

Ідеологією курсу є зміна пріоритетів у комунікативних стосунках між ЗМІ та аудиторією фахівців - споживачів медіапродукту [26, 27].

На лекційних заняттях послідовно вирішуються завдання набуття знань у галузі медіаосвіти, її історії, теорій, технологій, інформаційної культури і навичок застосування цих знань на практиці. Проведення практичних занять спрямоване на закріплення знань, набутих під час лекційного курсу, й орієнтує студентів на подальшу самостійну роботу за тематикою курсу, на використання фахово-орієнтованих джерел упродовж життя.

Результатом професійної підготовки майбутнього фахівця із застосуванням медіаосвітніх технологій є не тільки професійна освіченість, компетентність та майстерність у нафтогазовій галузі як складових професійної культури, але й медіаобізнаність, медіакомпетентність та медіаграмотність. (І.Сахневич). Ці складові елементи медіакультури – результат медіаосвіти, за допомогою якої підвищується якість фахових знань не тільки у студентів в процесі професійної підготовки, але й у фахівців протягом життя. Медіакультуру слід розглядати як необхідний елемент професійної культури. У роботі І.Сахневич сформульовано характеристики основних рівнів та критеріїв сформованості медіакомпетентності в складі медіакультури як необхідного елементу професійної культури, яку набуває майбутній фахівець нафтогазового профілю в результаті застосування медіаосвітніх технологій у професійній підготовці, на що орієнтує спецкурс «Професійно орієнтована медіаосвіта».

Висновки.

1. Впровадження медіаосвіти до фахової підготовки є актуальним завданням педагогіки вищої школи на шляху побудови єдиного європейського освітнього простору. В цьому плані на часі створення спецкурсів з медіаосвіти для окремих спеціальностей інженерії.

2. Розроблено тематичний план спецкурсу «ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА МЕДІАОСВІТА ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТІВ З ГІРНИЧОЇ ТА НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ». Мета спецкурсу – формування медіакультурної компетентності майбутнього працівника спеціальностей 184 «Гірництво» і 185 «Нафтогазова освіта».

References:

1. Ганна Онкович. Медіа- та інформаційна грамотність у сучасній вищій освіті України / Г. В. Онкович // Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часоп. – № 1 (Дод. 1). – [Темат. вип.] : Наука і вища освіта. – Київ, 2014. – С. 85–87.
2. Онкович Г. В. Використання інтегрованого простору знань у навчальному процесі засобами медіаосвіти / Г. В. Онкович // Вища освіта України. – 2009. – № 2. – Додаток 1. – Тем. вип. «Наука і вища освіта в Україні: міра інтеграції». – С.166–172.
3. Онкович Г.В. Медіакомпетентність – фахова якість сучасного випускника вищої школи // Проблеми освіти, 2014. – Т. 78. – № 1. –С. 205-211
4. Biletsky, V., Onkovych, H. & Yanyshyn, O. (2019) MEDIA EDUCATION TECHNOLOGIES IN DEVELOPING STUDENTS PROFESSIONAL COMPETENCE // Scientific Journal WEST-EAST. Vol 2/2 N1 (October, 2019). p. 110-114.

5. Онкович А.В., Онкович А.Д. Media didactics as a way to comprehend professionally-oriented terminological systems // International Scientific-Pedagogical Organization of Philologists (ISPOP): Журнал "WEST-EAST", March, 2020 / 1. – Том 3. – С. 38-46.
6. Онкович Г.В. Медіаосвітні технології і компетентнісний підхід / Онкович Г.В. – Реалізація європейського досвіду компетентнісного підходу у вищій колі України: матеріали методологічного семінару. – К.: Педагогічна думка, 2009. – С. 206 – 217.
7. Сахневич, Інна Андріївна. Педагогічні умови застосування медіаосвітніх технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців нафтогазового профілю : автореф. дис ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Інна Андріївна Сахневич; В.о. Ін-т вищої освіти НАПН України.– К. : [б.в.], 2012.– 20 с..
8. Ганна Онкович. Медіадидактика вищої школи: український досвід / Ганна Онкович // Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часоп. / Ін-т вищ освіти НАПН України. – Київ, 2013. – № 1. – С. 23–29.
9. Ганна Онкович. Професійно-орієнтована медіаосвіта у вищій школі / Г. В. Онкович // Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часоп. / Ін-т вищ. освіти НАПН України. – Київ, 2014. – № 2 (53). – С. 80–87
10. Онкович Г.В. Проблематика медіаосвіти на сторінках часопису «Вища освіта України» (до 20-річчя часопису «Вища освіта України») // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Українська освіта аксіологія європейського вибору». 21 жовтня, 2021 р. – С. 292-300.
11. Ganna Onkovich. Media Didactics in Higher Education: Oriented Media Education // European Conference on Information Literacy, Istanbul (Turkey) October 22–25, 2013 : abstracts / Editors: Serap Kurbanoglu, Esther Grassian, Diane Mizrachi, Ralph Catts, Sumeyye Akca, Sonja Spiranes. – Ankara : Hacettepe University Department of Information Management, 2013. – P. 101.
12. Новітні освітні технології сучасної медіадидактики : монографія / Г. В. Онкович, В. В. Агаркова, М. М. Боголюбова, О. М. Ляліна, А. Д. Онкович, Л.В. Редько-Шпак, Н. М. Флегонтова; За наук. ред. д. п. н., проф. Г. В. Онкович. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2021. – 156 с.
13. Онкович Г.В. Медіадидактика вищої школи у розвитку професійних компетентностей майбутніх фахівців // Український інформаційний простір, 2020. – 1(5). – С.179-196.
14. Онкович Г.В. Розвиток медіадидактики вищої школи: український досвід // Обрії друкарства, 2020. – № 1(8). – С. 130-150.
15. Медіадидактика вищої школи: програми спецкурсів / Ганна Володимирівна Онкович, Катерина Євгенівна Балабанова, Інна Юріївна Гуріненко, Наталя Мар'янівна Духаніна, Артем Дмитрович Онкович, Інна Андріївна Сахневич, Ольга Каролівна Янишин ; за наук. ред. Г. В. Онкович ; НАПН України, Ін-т вищ. освіти. – Київ : Логос, 2013. – 195 с.
16. Медіакомпетентність фахівця : кол. монографія / Г. В. Онкович, Ю. М. Горун, В. О. Кравчук, Н. О. Литвин, І. В. Костюхіна, К. А. Нагорна ; за наук. ред. Г. В. Онкович ; НАПН України, Ін-т вищ. освіти.–Київ : Логос 2013.–286 с.

17. Новітні освітні технології сучасної медіадидактики : монографія / Г. В. Онкович, В. В. Агаркова, М. М. Боголюбова, О. М. Ляліна, А. Д. Онкович, Л. В. Редько-Шпак, Н. М. Флегонтова; За наук. ред. д. п. н., проф. Г. В. Онкович. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2021. – 156 с.
18. Онкович Г.В., Онкович А. Д., Флегонтова Н.М., Ляліна О.О. Спецкурс «Професійно орієнтована медіаосвіта» у розвитку фахової компетентності: з досвіду викладання // Актуальні пріоритети сучасної науки, освіти та практики. Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції. Париж Франція. 2022. – С. 555-562. URL: <https://isg-konf.com/actual-priorities-of-modern-science-education-and-practice-two/> Доступно за адресою: DOI: 10.46299/ISG.2022.1.21
19. Онкович Г.В., Онкович А.Д., Ляліна О.О. Спецкурс «Професійно орієнтована медіаосвіта» у розвитку фахової компетентності майбутніх працівників у системі охорони здоров'я // The 11th International scientific and practical conference "Science, innovations and education: problems and prospects" (June 1-3, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2022. 819 p. – P. 522 - 530 ISBN 978-4-9783419-3-8.
20. Онкович Г.В., Онкович А.Д., Корж М.О. Спецкурс «професійно орієнтована медіаосвіта» у розвитку фахової компетентності: з досвіду впровадження // Multidisciplinary academic notes. Science research and practice. Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference. Madrid, Spain. 2022. Pp. – 394-404. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.24
21. Сахневич І.А. Застосування сайто- і блогодидактики у вивченні англійської мови професійного спрямування у ВТЗО (на прикладі спеціальності "Геологія")/ІА. Сахневич/ – Всеукраїнський науково-практичний журнал "Директор школи, ліцею, гімназії": зб. наук. праць. – Спеціальний тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – №6. – Кн. 2 – Т. III (81). – К.: Гнозис, 2018. – С. 326-336.
22. Онкович Г.В., Адамія З.К., Онкович А.Д., Боголюбова М.М., Ляліна О.О. Нове в медіаосвіті: вебінародидактика // Сучасні аспекти науки: II-ий том колективної монографії / за ред. Є.О. Романенка, І.В. Жукової. □ Київ; Братислава: ФОП КАНДИБА Т.П., 2020. 223 с.- С.172-189.
23. Онкович Г.В., Білецький В. С., Онкович А. Д. Вікідидактика в соціальній мережі Фейсбук // Innovations and prospects of world science: Proceedings of I International Scientific and Practical Conference Vancouver, Canada 8-10 September 2021. Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2021. 408 p.- С. 211-221.
24. Профіль «Медіаосвіта» https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=search_authors&hl=ru&mauthors=label:%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D1%96%D0%B0%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0
25. Освіта за спеціальністю "Нафтогазова інженерія та технології"// <https://www.facebook.com/groups/145315129579851>

26. Recommendations Addressed to the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization UNESCO. In Education for the Media and the Digital Age. Vienna: UNESCO, 1999.
27. Онкович Г.В. Медіаосвіта в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку // Нові технології навчання. – № 62. М-ли другого Міжнародного семінару „Навчально-виховне середовище та моральність у ХХІ столітті” / Ін-т інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки. – Київ – Вінниця, 2010. С.89 – 92.
28. Онкович Г.В., Флегонтова Н.М., Ляліна О.О. Формування комунікативної компетентності майбутніх фахівців з охорони здоров'я // Неперервна педагогічна освіта ХХІ століття: зб. матеріалів ХІХ Міжнародних педагогічно-мистецьких читань пам'яті проф. О.П. Рудницької / [наук. ред.: Г.І. Сотська, М.П. Вовк]. – Вип. 5 (17). – К.: Талком, 2022. – С. 133-135.
29. «Нафтогазова освіта» <https://www.facebook.com/groups/oilgaseducation>

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРЕДМЕТНО-ІГРОВОГО ПРОСТОРУ В ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ

Козубовська Ірина Василівна

доктор педагогічних наук, професор, завідувач
кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи,
Ужгородський національний університет, Україна

Милян Жанна Іванівна

магістрант кафедри загальної педагогіки та педагогіки
вищої школи, Ужгородський національний університет, Україна

У зв'язку з реформуванням української системи освіти, в тому числі й дошкільної, гостро усвідомлюється протиріччя між зростаючим інтересом до сучасного зарубіжного педагогічного досвіду, об'єктивною необхідністю оволодіння новою інформацією про модернізацію змісту освіти і порівняно недостатньою вивченістю стану дослідження актуальних проблем навчання і виховання підростаючого покоління в зарубіжних країнах у вітчизняній педагогічній науці. Зокрема, викликає інтерес система дошкільного виховання у Великій Британії, де сьогодні спостерігається підвищена увага до питань навчання і розвитку дітей раннього віку, що супроводжується збільшенням кількості наукових досліджень, в тому числі компаративних. Велике значення надається формуванню вискоелективного змісту дошкільної освіти, адекватного потребам суспільства і завданням державної освітньої політики.

В сучасний період відбувається реформування британської освіти, вносяться серйозні системні зміни, що вплинули на програмно-методичне забезпечення дошкільного рівня [1-3]. Розробка змісту освіти ведеться в зв'язку з конструюванням так званих «навчальних програм» (Curriculum), як домінуючого способу структурування та змістового наповнення освітнього простору. Удосконалення програм для дошкільної освіти передбачає постійний пошук нових науково аргументованих шляхів їх побудови, тому дослідження британських авторів, присвячені особливостям організації навчальних програм, становлять безсумнівний інтерес для української і світової педагогіки (А. Аннінг, Т. Бертран, Т. Брюс, Е. Вуд, А. Куртіс, Л. Міллер, Дж. Солер, та ін.).

Зарубіжний досвід дошкільної освіти досліджується окремими українськими вченими (М. Аніщук, О. Бодаков, Є. Коваленко, О. Ляшенко та ін.), проте далеко не всі аспекти британського досвіду знайшли відображення в працях вітчизняних учених. Зокрема, цікавими є ідеї стосовно створення в дошкільних закладах Великої Британії предметно-ігрового простору.

В багатьох англійських програмно-методичних документах червоною ниткою проходить ідея про тісний взаємозв'язок теорії і практики дошкільної освіти, втіленні змісту освіти за допомогою адекватних віку дитини засобів і методів. У зв'язку з цим велика увага приділяється організації предметно-ігрового простору, який би відображав зміст освіти в усіх напрямках навчання і

розвитку і надавав дитині можливість самостійно і вільно вибирати цікавий для себе вид діяльності.

Перш за все, відзначимо, що всередині приміщення простір нерідко організовується відповідно до «відкритого плану». Суміжні кімнати (або одна велика ігрова кімната) розділені перегородками і ширмами, діти вільно переміщуються по всій дошкільній установі. Не всі установи мають у своєму розпорядженні вуличну територію, однак, якщо така є, акцент робиться на рівноцінному використанні простору всередині приміщення і поза ним. У дошкільних установах передбачено наявність стелажів з книгами та іграшками, настільними іграми, в тому числі, призначених для занять письмом. Спеціально обладнаний куточок для гри з піском і водою, малювання, зона конструктивно-будівельних ігор, ляльковий будиночок, книжковий і музичний куточок. Може бути виділена тиха зона, встановлені комп'ютери, піаніно, спортивна стінка, створений живий куточок. Приміщення оформлене барвистими плакатами, фотографіями та дитячими малюнками. По периметру кімнат натягнуті волосіні із закріпленими на них прапорцями і вирізаними з паперу прикрасами, наприклад, у формі дитячих долоньок. Всі зони (куточки), посібники та матеріали підписані (до них прикріплені яскраві етикетки, ярлики або зроблені вивіски), так дошкільнята перебувають в постійному контакті з письмовою мовою. Діти беруть активну участь в організації ігрового простору і регулярному прибиранню приміщення. Устаткування і матеріали постійно оновлюються педагогами, періодично оформляються різні тематичні зони, відповідно до досліджуваного за планом змісту (наприклад, «Підводний світ»).

Інтерес представляє виділення всередині приміщення багатьох дошкільних установ такої зони, як «технологічна майстерня». Це свого роду куточок ручної праці, в якому в пластикових коробках або невеликих дерев'яних ящиках зберігаються різні штучні і природні матеріали (шматочки тканини і дерева, намистинки, сухі гілочки, листочки і травинки, черепашки, кольорові серветки, стрічки і нитки, рис, насіння, пір'я, пробки, гудзики). З іншого обладнання тут присутні ножиці, клей, папір та картон різної товщини, фольга, клейончасті фартухи. Дошкільнята досліджують властивості різних матеріалів, знайомляться з різноманітними поверхнями, конструюють і займаються моделюванням і аплікацією, вчаться безпечно для себе використовувати інструменти, вдосконалюють навички, розвивають уяву і формують творче бачення навколишнього світу. Іншими словами, самостійна і спрямована дорослим практична діяльність дитини в «технологічній майстерні» допоможе реалізувати зміст освіти зразу за кількома сферами навчання і розвитку. Педагоги рекомендують також розмістити в даній зоні репродукції майстрів колажу, дитячі вироби, фотографії вихованців за роботою. Час від часу в ній можна проводити інтерактивні виставки, підготовлені спільно дорослими і дітьми (наприклад, зробити добірку різних предметів з одного і того ж матеріалу).

Ще одним визначальним пунктом в організації середовища представляється облаштування так званої «забрудненої зони», основу якої складають образотворчі матеріали для ліплення (глина, пластилін, тісто, пластична маса) і малювання (крейда, вуглики, сухі і готові барвники, акварель,

пастель, олівці, фломастери). Тут дітям дозволяється змішувати фарби і малювати пальцями, місити тісто і ліпити, не боячись забруднитися. Проте, в роботі завжди використовуються фартухи, а протягом дня обов'язково проводиться прибирання. Іноді частиною цієї зони є справжній кухонний куточок з кухонним начинням і мікрохвильовою піччю. Разом з вихователем дошкільнята випікають кекси або печиво і готують китайську локшину, яку потім всі разом їдять.

Деякі дошкільні установи виділяють «офісну зону». Вона може бути об'єднана з комп'ютерною зоною і часто використовується під сюжетно-рольові ігри на різні соціальні та трудові сюжети. Для обладнання подібної зони потрібні стіл і стільці, канцелярські товари, телефон і телефонний довідник, годинник, календар, конверти і марки, дошка, дошка оголошень. Тут діти будуть намагатися писати, реалізуючи різні практичні цілі, вчитися користуватися комп'ютерами і телефоном, удосконалювати свою усну мову, діяти відповідно до прийнятої на себе ігрової ролі. У даній зоні можна організовувати такі ігри-заняття, як виготовлення вітальних листівок, підписання конвертів і відправку листів, прийом телефонних дзвінків і повідомлень, реєстрація клієнтів і відвідувачів.

Всі ігрові зони організовуються так, щоб в них можна було проводити заняття в невеликих підгрупах. З іншого боку, діти повинні мати вільний доступ до будь-якої із зон, щоб займатися там самостійною діяльністю на вибір. Поступово дітей навчають правилам поведінки і спільної гри, роботи в кожній із зон, формуючи вміння домовлятися, ділитися, поступатися чергою, не шуміти. Принцип необхідності реалізації змісту в різних видах діяльності і опори на природну активність самої дитини на практиці проявляється в тому, що педагоги намагаються дотримувати баланс в різних видах діяльності.

Список літератури

1. The Early Years Foundation Stage. Consultation on a single quality framework for services to children from birth to five. London: DfES, 2006. 142 p.
2. Vallberg Roth A. Early childhood curricula. *International journal of early childhood*. 2006. Vol. 38. № 1. P. 77-98
3. The National Curriculum and early learning. An evaluation / Ed. by G. Blenkin and A. Kelly. London: Paul Chapman, 2004. 238 p.

ПРОБЛЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ГУМАНІТАРНИМ ДИСЦИПЛІНАМ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Коробко Тетяна Олександрівна

старший викладач

Одеський національний морський університет

На теперішній час дистанційне навчання набирає все більшої популярності, оскільки спостерігається збільшення кількості людей, які бажають здобути освіту, але не мають можливості це зробити у традиційній формі.

У 2000-х роках дистанційне навчання стало домінуючим. Система Інтернету вдосконалювалася, ставала доступнішою, також розвивалися і технології дистанційної освіти. В результаті кількість університетів, які використовують Інтернет-технології, зростає.

Восени 2011 року професори зі Стенфордського університету, Себастьян Тран та Пітер Норвіг, відкрили вступний онлайн-курс з основ штучного інтелекту. У свою чергу, таке відкриття курсів залучило понад 160000 студентів зі 190 країн [1].

Уперше дистанційне навчання в Україні започаткували Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харківський національний університет радіоелектроніки та Львівський інститут менеджменту ще в 1997 році. У 2000 році наказом Міністерства освіти і науки України був створений Український центр дистанційної освіти при національному технічному університеті «Київський політехнічний інститут». З цього моменту в університетах України відкриваються центри (інститути) дистанційного навчання, починається експериментальне впровадження дистанційного навчання. Одним з перших були Національна академія державного управління при Президентові України та її Регіональні інститути в Харкові, Дніпрі, Одесі та Львові. Першими університетами, які отримали дозвіл МОН України на проведення експерименту з дистанційного навчання, були Сумський державний університет та Хмельницький національний технічний університет. На жаль, суттєвої активності у цьому процесі в університетах України не спостерігалось [2].

Але поступово, в навчальному просторі формується тенденція до безперервності освіти і тому дистанційна форма навчання починає сприйматися як щось звичайне. Це стало можливим, завдяки швидкому розвитку ІТ-технологій. Як бачимо, що і до карантинного періоду елементи дистанційної форми навчання були присутні в освітньому процесі. Але такого глобального значення як зараз, звичайно, вони не мали. В сьогоденних умовах в системі вищої технічної освіти дистанційні технології та форми навчання вийшли на новий щабель свого розвитку.

ЮНЕСКО дає таке визначенням онлайн-освіти (e-learning) – це навчання за допомогою інформаційних комп'ютерних технологій (ІКТ) (UNESCO, 2018).

Термін e-learning є давно вживаним та прийнятим в зарубіжній науковій літературі, вітчизняні науковці у своїх працях використовують паралельно кілька термінів для позначення цього явища – онлайн-освіта, інтернет-освіта, електронна освіта, мережева освіта, дистанційна освіта, освіта за допомогою ІКТ, віртуальна освіта тощо.

Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти; за програмами підготовки громадян до вступу у навчальні заклади, підготовки іноземців та підвищення кваліфікації працівників [3].

У сфері вищої освіти при переході до онлайн-навчання є можливість вибору його форм або їх комбінації:

Найбільш поширеними є наступні види дистанційних технологій:

- чат-заняття, які проводяться синхронно, коли всі учасники мають одночасний доступ до чату;

- веб-заняття, або дистанційні лекції, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та інші форми навчальних занять, що проводяться за допомогою засобів телекомунікацій та інших можливостей інтернету;

- телеконференції, що проводяться, на основі списків розсилки з використанням електронної пошти. Для навчальних телеконференцій характерно досягнення освітніх завдань [4].

Характерними рисами дистанційного навчання є:

1) інтерактивність навчання: інтерактивні можливості використовуються в системі дистанційного навчання програм і систем доставки інформації, дозволяють налагодити і навіть стимулювати зворотний зв'язок, забезпечити діалог і постійну підтримку, які не можливі в більшості традиційних систем навчання;

2) гнучкість навчання студентів, що одержують дистанційну освіту, у виборі навчального закладу, місця і часу навчання. Студенти мають можливість не відвідувати навчальних занять, а навчаються у зручний для себе час та у зручному місці;

3) в основу програми дистанційної освіти покладається модульний принцип, що дозволяє з набору незалежних курсів-модулів сформувати навчальну програму, яка відповідає потребам студентів;

4) індивідуалізація навчання, яка дозволяє реалізувати для студент а індивідуальну навчальну програму й індивідуальний навчальний план. Можна самостійно вибирати послідовність вивчення предметів на основі індивідуального графіку;

5) економічність дистанційного навчання знаходить прояв у ефективному використанні навчальних площ та технічних засобів, концентрованому й уніфікованому представленні інформації, використанні і розвитку комп'ютерного моделювання, що призводить до зниження витрат на підготовку

фахівців; а також відсутність проблеми придбання навчальних матеріалів та підручників;

6) інформаційна забезпеченість дистанційного навчання характеризується тим, що студенти отримують доступ до комплексу необхідних навчальних матеріалів у сучасному електронному вигляді безпосередньо з серверу вищого навчального закладу, де вони навчаються, інших ВНЗ та Інтернет-ресурсів.

7) сучасні комп'ютерні телекомунікації здатні забезпечити передачу знань і доступ до різноманітної навчальної інформації на рівні, а іноді й набагато ефективніше, ніж традиційні засоби навчання [5].

Цикл гуманітарних предметів, насамперед, повинен сформулювати зацікавленість студентів у набутті універсальних знань, розвинути вміння вчитися, створити ґрунту для формування широкого кругозору та інтелектуальної мобільності, а також усвідомлення того, яким чином можна перенести отримані навички на інші сфери навчання, роботи чи життя.

У дистанційній освіті виникають також специфічні соціально-психологічні проблеми, зокрема: проблема низької емоційної насиченості дистанційних курсів, проблема побудови міжособистісних відносин дистанційних студентів один з одним та з викладачем.

Багато цих проблем є наслідком опосередкованого спілкування через комп'ютер або ноутбук. Взаємовідносини, що засновані та розвиваються на основі такого спілкування, характеризуються як слабкі, уривчасті, випадкові, непостійні, оманливі, поверхневі, знеособлені, ворожі та емоційно неглибокі. Вочевидь, коли комп'ютер служить основою для процесу, на останній переносяться всі негативні характеристики, що властиві для дистанційної форми навчання. Зважаючи на це, відзначимо, що повністю позбавитися недоліків дистанційного навчання, швидше за все, не вдасться – без комп'ютерної складової дистанційне навчання просто перестане бути таким і стане традиційним очним освітою або традиційним заочним освітою.

Способи оптимізації дистанційного навчання варто шукати у конструюванні оптимального способу комунікації усередині навчальної групи. Щоб сприяти підвищенню мотивації учнів і, отже, збільшити відсоток учнів, які успішно закінчують навчання, навчальний курс має включати максимально можливу кількість групових завдань. Потрібно також визначити оптимальне співвідношення завдань, що передбачають конкуренцію та співпрацю.

Дистанційна освіта, як і будь-яке нововведення у галузі педагогічної практики, стикається з серйозними проблемами на шляху реалізації. Основне завдання, яке належить вирішити на шляху широкого впровадження дистанційного навчання, полягає у вирішенні соціально-психологічних проблем. Інші проблеми є проблемами по суті технічними проблемами і позитивна динаміка розвитку дистанційної освіти дозволяє припустити, що ці проблеми будуть вирішені в найближчому майбутньому.

Список літератури

1. Петькова Ю.Р Історія розвитку дистанційної освіти. Позитивні та негативні сторони MOOC // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 3.– С.199-204 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=34763>.
2. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія / За ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка – Харків:. Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. – 409 с
3. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>. – Назва з екрану.
4. Грушина І.В. Теоретичні та методологічні основи використання дистанційних технологій в контексті змішаного навчання / І.В. Грушина // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – Вип. 10 (1). – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Вінниченка, 2016. – С. 28–34.
5. Ахмад І.М. Навчання в дистанційній і змішаній формі студентів ВНЗ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://interconf.fl.kpi.ua/node/1067>.

ГРОМАДЯНСЬКА КУЛЬТУРА ПЕДАГОГА В АСПЕКТІ ЦІННІСНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ

Ляховська Юлія

аспірант

Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Необхідною умовою демократичного розвитку суспільства є громадянська культура суб'єктів суспільства. Еволюція держави та свідомість суспільства залежать від того, наскільки розвинена культура суспільства та його громадян. Закони та правопорядок гарантують права та свободи людини – громадянина країни, визначають морально-культурні орієнтири розвитку суспільства. Культура суспільства, громадянська культура людини можуть бути двигунами соціальної динаміки розвитку демократичних основ державності.

У демократичному суспільстві значення громадянської культури зростає. Громадянська культура є гарантом соціально-політичної стабільності, правової державності.

Питання формування громадянськості в умовах професійної підготовки фахівців розробляються не настільки інтенсивно. Потреба практики сучасного життя спонукала розробку прикладних досліджень, які містять рекомендації щодо організації освітнього процесу та позааудиторної діяльності здобувачів з метою вирішення завдань громадянської освіти. Ці роботи, як правило, пов'язані або з підготовкою педагогів, або звернені до можливостей навчальних дисциплін для професійного самовизначення (В. Барабаш [1], Н. Дерев'янка [2], М. Михайліченко [3], Г. Пономарьова [4], J. Barbalet [5], J. Huber [6]).

В даний час для реформування суспільства, розвитку демократії потрібне виховання соціально-активної особистості, що відповідає новому соціокультурному середовищу. Основними затребуваними рисами особистості сьогодні є гуманістичний стиль поведінки, почуття патріотизму, відповідальне виконання громадянського обов'язку та професійних обов'язків. Основою громадянського самовизначення та самореалізації молоді є соціальні орієнтації та моральні якості особистості.

Громадянська культура суспільства та особистості є необхідною частиною загальної культури, що відображає таку діяльність, яка спрямована на прогресивний розвиток творчих та творчих сил як окремих людей, так і суспільства загалом. Сутність культури визначається через активну творчу діяльність людини, яка має культуру, як суб'єкта культурологічної діяльності. Громадянська культура є компонентом загальної культури, що характеризує спосіб існування в правовій сфері та способи регулювання суспільних відносин, соціально-психологічне ставлення до явищ правопорядку.

У зміст громадянської культури входять такі елементи: законослухняність, правова поведінка, дотримання правових і моральних норм суспільства, гуманістичні відносини, політичний світогляд, етнічна толерантність, соціальна

активність, патріотизм, усвідомлене позитивне ставлення до демократичних тенденцій розвитку суспільства, соціальна відповідальність, виконання обов'язків. Демократичне суспільство здійснює свою діяльність на основі норм моралі та права, які є ефективним засобом, що регулює та координує різні види взаємодії та діяльності людей. Включеність права на культуру суспільства визначає його органічний зв'язок з такими правовими явищами, як правопорядок, законність, правова поведінка.

Зміна системи цінностей у суспільстві зажадала обґрунтування ціннісно-цільових пріоритетів освітньої діяльності. Сучасні завдання освіти з соціокультурологічних позицій розглядаються як залучення до культурних цінностей, як освоєння, збереження та розвиток культури.

Соціальна роль педагогічної освіти полягає в трансформації досвіду в галузі культури, її відтворення та розвитку, у створенні інтелектуальних та моральних передумов для розвитку культури та визначення ціннісно-цільових перспектив соціокультурного розвитку суспільства. Педагогічна освіта має глобальне значення у розвитку суспільства, цілеспрямованого формування ціннісної орієнтації особистості, яка потрібна для активного включення у суспільство.

Головні методологічні напрями реформування педагогічної освіти стосуються ціннісних домінант освіти у створенні соціокультурної орієнтації освітнього середовища. Самовизначення майбутніх педагогів як суб'єктів суспільства представляє сьогодні генеральну мету освітньої політики та практики. Проблема формування соціальних суб'єктів поєднує освітні цілі із завданням формування моральної свідомості та поведінки, моральних відносин у суспільстві.

Система соціальних цінностей, властива демократичному суспільству, не знаходить сьогодні реального вираження у зв'язку з відсутністю соціальної, економічної та моральної стабільності, небезпечні відхилення від норм моралі та права, що мають місце у житті суспільства, посилюють тривожність, ведуть до поглиблення негативного емоційного досвіду, що, у свою чергу, створює особистісні негативні прогностичні оцінки, посилює модальність переживань, народжує невпевненість у можливості здійснення життєвих планів, викликає сумнів у своїй здатності до повноцінної професійної самореалізації. Підвищене занепокоєння спричиняє неконструктивну поведінку здобувачів у вирішенні освітніх завдань та у виборі професійного самовизначення. Незадоволеність у проектуванні своєї професійної діяльності знижує навчальну мотивацію здобувачів та розхитує їх професійні домагання, що у свою чергу впливає на виникнення навчальних труднощів та знижує самоорганізацію у навчальній професійній підготовці. Основна причина зниження навчальної мотивації здобувачів пов'язана із реальними життєвими ситуаціями. Майбутній педагог стикається з масовою прагматичною свідомістю, яка відображає ситуацію економічної нестабільності сучасного суспільства. Моральне протистояння та активна соціальна позиція має бути притаманна педагогу на користь особистісного розвитку та розвитку суспільства.

Громадянські якості особистості розвиваються у процесі освіти на когнітивному, мотиваційному та діяльнісно-операційному рівнях. Розвиток і

зростання громадянської самосвідомості є складним багаторівневим процесом, спрямованим на формування раціональної свідомості, відкритості, самокритичності та ідеологічності, як обов'язкових передумов формування адекватного ставлення до навколишнього середовища, усвідомлення своєї ролі, можливостей та відповідальності перед суспільством [71, с.46]. До якостей, властивих громадянині відносимо:

- гуманістичне та культурологічне світорозуміння та світосприйняття;
- участь у соціально-педагогічній діяльності (сімейне виховання, відносини на виробництві тощо);
- набуття позитивного особистісного, соціального та емоційного досвіду спілкування;
- дотримання норм та вимог культури громадянських відносин;
- диференційоване сприйняття інформації;
- наявність потреби в розвитку та збагаченні наявних комунікативних здібностей;
- сенсожиттєве бачення соціальної реальності, ціннісно-сміслові сприйняття навколишнього світу;
- усвідомлення громадянськості як найвищої соціалізованої форми суб'єктності людини.

Визначаємо вектори формування та розвитку громадянськості здобувачів у системі педагогічної освіти:

- розвиток можливості розуміння соціальних явищ, ситуацій, процесів, тенденцій їх розвитку, формування громадянської самосвідомості та професійного самовизначення;
- зростання культури громадянської патріотичної свідомості особистості;
- забезпечення безперервної наступності та гуманістичної спрямованості освіти;
- розвиток культури міжособистісних відносин, емпатії та толерантності;
- формування культури життєдіяльності громадянина.

Комплексний підхід до характеристики громадянської культури означає єдність культурних компонентів, їх сукупність та складні взаємоп'єднання. Загалом вони визначають детермінацію та вибірковість поведінки на основі громадянської культури. Аксіологічні компоненти етики визначають ціннісну моральну орієнтацію, змістовні моральні відносини, моральні потреби, моральну оцінку соціальних ситуацій, вчинків, поведінки, мотиваційні спонування та засоби досягнення мети.

Громадянська культура невичерпна для суспільства і індивіда, що прагне до неї. Це шлях нескінченного розвитку окремої людини та суспільства. У реальній практиці освіти відбувається освоєння здобувачами культурних цінностей, їх збагачення та збереження.

Отже, громадянська культура суспільства є гарантом демократичних перетворень у суспільстві. Зміни соціальних установок, що відбуваються в даний час, впливають на вирішення проблем освіти і соціалізації, регулюють співвідношення мотивів і потреб, що спонукають особистість до діяльності.

Відносини до змін у суспільстві детермінують поведінку особистості, визначають особистісні і загальнолюдські цінності.

Перед педагогічною освітою постає ряд нових завдань, одним з яких є виховання соціально активної особистості, адекватної новому соціокультурному середовищу, що володіє соціальною самосвідомістю та гуманістичною стратегією професійного функціонування в суспільстві. Аксиологічний підхід до громадянської освіти передбачає розвиток морально-ціннісних орієнтації в оцінці соціальних подій сучасності, мотивованості громадянської поведінки, що відображає професійну педагогічну відповідальність, громадянську культуру.

Список літератури

1. Барабаш В. А. Громадянська культура майбутнього фахівця в контексті формування громадянського суспільства. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. 2015. Вип. 135. С. 53–56.
2. Дерев'янюк Н. Теоретичні основи системного підходу до формування громадянської культури особистості. *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного інституту. Серія : Педагогіка*. 2001. № 4. С. 7–13.
3. Михайліченко М. В. Проблема становлення громадянської культури майбутнього вчителя. *Наукові записки : зб. наук. статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2000. Ч. 1. С. 215–223.
4. Пономарьова Г. Ф. Виховання громадянської культури та патріотизму у студентів вищих педагогічних навчальних закладів. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2014. Вип. 37. С. 258–272.
5. Barbalet J. Citizenship. *The Blackwell Encyclopedia of Sociology* / G. Ritzer (ed.). Oxford : Blackwell, 2007. P. 497–500.
6. Huber J., Harkavy I. Higher Education and Democratic Culture: Citizenship, Human Rights and Civic Responsibility (Council of Europe higher education series No. 8). Strasbourg, 2008. 170 p.

РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТЕСТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Петренко Ігор Петрович,

ст. викладач
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

Попсуй Олена Євгеніївна

вчитель вищ. категорії
Харківська спеціалізована школа І ступеня № 33

Домніч Світлана Павлівна

к. філос. наук, ст. викладач
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

У статті розглядається проблема необхідності та виправданості включення до навчального процесу різноманітних тестів. Особлива увага приділяється типології тестів, що використовуються нині у практиці викладання іноземних мов як засіб навчання та форми контролю набутих знань та отриманих навичок.

Що таке тест? Цей термін неоднозначний та полісемічний. У різних галузях знання під ним розуміються різні речі. У рамках навчання іноземної мови та в цій статті під тестом ми маємо на увазі таке: оцінювання (перевірка), метою якого є знання, навички, здібності тощо учасників тестування (студентів), що найчастіше здійснюється на папері або за допомогою комп'ютера [1, с.59].

Хоча тестування різного роду вже давно і міцно увійшло до практики викладання іноземної мови, зокрема як одна з форм контролю ступеня успішності засвоєння матеріалу та розвитку різних мовних компетенцій в учнів, суперечки про необхідність та об'єктивність різноманітних тестів продовжуються досі.

Попри це, багато експертів сходяться на думці, що тестування як особлива форма оцінки знань та умінь іноземною мовою має свої незаперечні переваги. Для студентів є переконливим факт, що регулярне тестування, яке проводиться викладачем, організовує та систематизує навчальний процес, і, безумовно, допомагає їм освоїти пропонований матеріал. Крім того, за умови успішного виконання тестів, що проводяться викладачем, студенти частіше мають можливість побачити власні досягнення на шляху освоєння іноземної мови, що приносить їм певне почуття задоволення від роботи.

Щодо викладачів, то тут переваги тестування ще більш численні. По-перше, регулярне тестування дає можливість відстежити прогрес студентів та оцінити ефективність своєї роботи. По-друге, під час створення тестів можна враховувати потреби конкретної групи студентів та максимально адаптувати тестовий матеріал під них. І, нарешті, перевірка тесту, на відміну від інших форм оцінювання, не вимагає багато часу.

Також у багатьох випадках позитивною є відсутність прямого контакту між викладачем та студентом під час тестування.

Разом з тим, багато викладачів, які використовують різноманітне тестування у практиці навчання мови, підкреслюють недосконалість тестів як форми оцінювання студентів. До основних недоліків будь-яких тестів належить так званий «backwash effect»: викладач вибудовує заняття з мови таким чином, щоб підготувати студентів до успішного складання тесту, що стає пріоритетом процесу навчання, тоді як справжні завдання освоєння мови відходять на другий план. Також серйозним мінусом тестів вважається некоректне оцінювання, оскільки часто оцінка, яку отримує студент, не завжди адекватно відбиває реальні здібності студента. При цьому об'єктивні тести оцінюють лише рецептивні навички студентів, а суб'єктивні тести базуються на суб'єктивному судженні екзаменатора про рівень володіння мовою тих, хто екзаменується. [2, с. 137].

Незважаючи на безперервні суперечки щодо використання різного роду тестів у практиці викладання іноземної мови, тестування міцно увійшло у повсякденний набір засобів поточного і фінального контролю під час викладання іноземної мови, і з розвитком новітніх технологій тести набувають дедалі нові форми.

Нині, крім традиційних paper-and-pencil тестів (PBT), все більше поширення отримують комп'ютерні тести (CBT), а також тести, що проводяться на базі онлайн-технологій (WBT). Крім того, сучасні технології дозволяють крім звичайних комп'ютерних тестів (CAT) проводити так звані комп'ютерні адаптивні тести (CALT), які можуть регулювати труднощі й кількість завдань кожного учня в залежності від його відповіді на попереднє завдання. У разі правильної відповіді учень отримає важче наступне завдання, у разі неправильної – завдання легше попереднього [3, с. 97]. Технологія проведення комп'ютерних адаптивних тестів дозволяє закінчити тестування, як тільки рівень випробуваного встановлено, тому подібні тести зазвичай займають меншу кількість часу.

З розвитком та популяризацією тестування як частини процесу навчання іноземної мови та як форми контролю набутих знань та навичок у центрі уваги дослідників все частіше виявляються можливості різних видів тестів. Зараз тестологи пропонують кілька підходів до типології тестів, що застосовуються під час навчання іноземної мови.

1. Нормативно-орієнтовані тести (Norm-referenced Tests), що протиставляються критеріально-орієнтованим (Criterion-referenced Tests). Нормативно-орієнтований тест призначений для порівняння навчальних досягнень окремих піддослідних. До цієї групи можна віднести прогностичні тести, метою яких є визначення здатності того чи іншого учня до вивчення іноземної мови. Вони можуть бути використані під час професійної орієнтації учнів. Критеріально-орієнтований тест використовується для оцінки ступеня володіння пройденим матеріалом. Також сюди можна віднести діагностичні випробування. [4, с. 211].

2. Дискретні тести протиставляються інтегративним тестам (Integrative Tests). Перші співвідносяться з тестуванням тільки одного елемента, що перевіряється наразі. За своїм характером це аналітичні мовні тести, що передбачають роздільну перевірку різних елементів фонетики, словника та граматики. Другі – інтегративні, навпаки, є синтетичними мовними тестами. Вони вимагають від учня з'єднання багатьох елементів завершення якогось завдання. Щодо іноземної мови — це диктант, твір на задану тему, завершення зв'язаного тексту, переказ прослуханого, інтерв'ю тощо. [5, с. 19].

3. Тести, спрямовані на оцінювання навичок володіння іноземною мовою (Performance / Skills Tests), протиставляються тестам, спрямованим на перевірку знання щодо різних аспектів мови (Knowledge Tests).

4. Суб'єктивні тестові завдання (Subjective Tests) протиставляються об'єктивним тестам (Objective Tests). До суб'єктивних тестів належать такі завдання, як переклад тексту чи написання есе; при цьому студенти демонструють свої продуктивні навички володіння мовою і поставлені перед ними завдання наближені до реальних. При виконанні об'єктивних тестів студентам пропонується вибрати правильну відповідь із кількох запропонованих варіантів; при цьому не існує жодної суб'єктивності під час перевірки тесту. [6, с. 112].

5. Тести, спрямовані на перевірку вимови, знання граматичних правил мови, лексичного запасу (Language Subskills Tests), протиставляються тестам, що оцінюють рівень комунікативних навичок студентів (Communication Skills Tests), які включають читання, аудіювання, говоріння, письмо.

6. Нарешті, залежно від цілей тестування, виділяють ще такі види тестів:

А). Тести навчальних досягнень (Achievement Tests) розроблені для перевірки освоєння конкретної навчальної програми, наприклад, тест за підсумками семестру.

Б). Діагностичні тести (Diagnostic Tests) – тобто набір стандартизованих завдань за певним матеріалом, що встановлює ступінь володіння його учнями. Подібні тести проводяться, як правило, перед початком якогось курсу та допомагають виявити прогалини у знаннях студентів.

В). Тести розподілу (Placement Tests) спрямовані на оцінку рівня мовної компетенції студентів з метою розділу їх за групами навчання.

Г). Тести на визначення рівня володіння мовою (Proficiency Tests) допомагають визначити здібності тестованих щодо певних завдань, які, як очікується, вони повинні бути здатні виконати, функціонуючи у мовному середовищі.

Д). Тести, що визначають прогрес студентів у процесі навчання. (Progress Tests). [5, с. 213].

Таким чином, тестологія в рамках викладання іноземної мови пропонує викладачам найширший вибір інструментів як для навчання, так і для контролю отриманих знань і набутих навичок володіння мовою. При цьому при створенні тестів різного роду необхідно враховувати відповідні умови, дотримання яких дозволить зробити якісний тест: надійність, репрезентативність, об'єктивність, валідність та автентичність. Очевидно, що доступність якісних тестів при

навчанні та контролю у практиці викладання іноземної мови надзвичайно важлива як для викладачів, так і для студентів, що робить розробку та створення тестів надзвичайно актуальним завданням.

Список літератури

1. Sari, M. (2018). A critical view on teacher guidebooks as an agent in teacher deskilling process. *International Journal of Progressive Education*, 14(1), 56–74.
2. Ali, M. M., & Hamid, M. O. (2020). Teaching English to the test: Why does negative washback exist within secondary education in Bangladesh? *Language Assessment Quarterly*, 17(2), 129–146.
3. Green Anthony. *Exploring Language Assessment and Testing: Language in Action*. Routledge, 2014. — 288 p.
4. Hudson Thom. Trends In Assessment Scales And Criterion-Referenced Language Assessment // *Annual Review of Applied Linguistics* (2005) 25, p. 205–227.
5. Hughes Arthur. *Testing for Language Teachers*. Second Edition. — Cambridge University Press, 2003. — 251 p.
6. Cunningham G.K. *Assessment in the Classroom: Constructing and Interpreting Tests*. London: Falmer Press. vii + 225 pages.

О ТРЕНДАХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: STEAM-ОБУЧЕНИЕ И ТЕХНИКИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ

Серикбаева Асылжан Ерланкызы

магистрант, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова»,
г. Кокшетау, Республика Казахстан

Кошенова Сауле Амангельдиновна

магистрант, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова»,
г. Кокшетау, Республика Казахстан

Многочисленные исследования, посвященные анализу состояния и прогнозу развития системы образования, уделяют значительное внимание направленности изменений различной временной отдаленности вплоть до футуристических модельных описаний формам образовательной практики, прогнозной востребованности отдельных отличных от типовых моделей образования, что, несомненно, способствует выявлению ведущих тенденций и фактических трендов образования, позволяя моделировать изменения в образовательном пространстве. Так, в интервью HP-Portal (HP — Сообщество и публикации) «“Навыки XXI в.”: новая реальность в образовании» профессор Мельбурнского университета Патрик Гриффин, руководитель международного научного проекта по оценке и преподаванию навыков и компетенций XXI в. ATC21S, выделил, по нашему мнению, один из ведущих трендов современного образования, отметив, что «ключевыми навыками, определявшими грамотность в индустриальную эпоху, были чтение, письмо и арифметика. В XXI же веке акценты смещаются в сторону умения критически мыслить, способности к взаимодействию и коммуникации, творческого подхода к делу» [1]. Среди образовательных трендов, мы рассмотрим STEAM-обучение и техники оценивания учебных достижений школьников.

Прежде чем как рассмотреть, что такое STEAM-обучение, остановимся на истории, где и как оно формировалось. Становление STEAM-подхода имеет 60-летнюю историю. Изначально данный подход не включал гуманитарный компонент и назывался STEM. Толчком к развитию STEM-направления стал запуск в 1957 году советского спутника. Это стимулировало США к здоровой конкуренции, в результате чего, под руководством президентов Дуайта Эйзенхаура и Джона Кеннеди держава стала превращаться в лидера науки, технологий, инжиниринга и математики (см. подробнее в разделе «США») [2]. Пик развития STEM-подхода в образовании случается в 1990-е годы. И первооткрывателями этого подхода становится США. В 2006 году в STEM подход включается гуманитарный компонент «А» (Arts), затем начинается история STEAM-образования.

Преимущества STEAM-образования имеет индивидуальное развитие и повышение человеческого капитала. Более того, если внедрить этот подход в

раннем возрасте, то оно дает обучающимся думать «вне рамок». Оно помогает школьникам самостоятельно искать и креативно решать проблемы. А среди потенциальных работодателей инновационные и креативные навыки особо востребованы. Ученики, обучавшиеся в кругу STEAM-подхода, у них больше карьерных возможностей. Так как, в STEAM-подходе ребенок изучает новые темы не по учебнику, а выполняет творческие работы. В основном проекты, под которыми работают более двух учеников. Соответственно, у учеников при исполнении творческих работ, развивается навыки слушания себя и своих партнеров, применение решений, говорение своих идей и т.п.

В странах ОЭСР (США, Финляндия, Корея, Израиль), а также Сингапуре, Грузии, России и Китае, STEAM-образования изучается на уровне среднего и высшего образования. В настоящее время, в Казахстане STEAM-подход занимает актуальное место так же, как и в вышеотмеченных странах. Примером тому является внедрение учебных планов и программ обновленного содержания образования в рамках Государственной программы развития образования и науки республики Казахстан на 2016-2019 годы[3]. Реализация новых учебных программ составляется в контексте STEM-обучения. В настоящее время в школах функционируют такие предметы, как «математика» и «информатика», «естествознание», «художественный труд», а так же для старшего звена внедрены такие образовательные области, как «графика и проектирование», «основы предпринимательства и бизнеса», кроме этого есть курсы по выбору, в рамках которых дети обучаются основам робототехники, программирования, инженерных наук и др.

В рамках перехода на обновленное содержание образования планируется формирование социальных и экономических навыков, развитие критического и творческого мышления у учащихся. В этом случае междисциплинарный и проектный подход, лежащий в основе STEAM-образования, позволит уровень мотивации учащихся на активный процесс познания и развития, а также научит их применять полученные знания и умения на практике. Также будут созданы условия для дополнительного образования и занятости во внеурочное время [3].

Можем отметить, что потребность во внедрении STEAM-образования в Казахстане не менее актуальна, чем в вышеуказанных странах. Казахстан делает уверенные шаги к развитию STEAM-образования, не смотря на проблемы, которые требует последовательного решения. STEAM-образование дает нашим детям быть конкурентоспособными в технологическом развитом мире, приобретать навыки научно-технических знаний и применять их в реальной жизни.

Современные взгляды на цели и содержание образования во всем мире меняют точку зрения и на оценивание в образовании: значительно расширяются его цели и функции, внедряются новые формы и инструменты оценивания, пересматриваются роли обучающихся и педагогов в оценочной практике. Мировые тенденции в области образовательной оценки находят свое отражение в национальных системах образования, многие из которых осуществили переход на критериальное оценивание.

Изменения, коснувшиеся различных компонентов образовательной системы, не могли не отразиться на подходах к оценке учебных достижений школьников. Изменение взглядов на преподавание и обучение в сочетании с новыми требованиями общества к образовательным результатам постепенно меняют культуру обучения. В этих условиях необходимо и оценку увидеть новыми глазами. Неслучайно двадцать прошедших лет этого тысячелетия отмечены реформами в области оценки во всем мире.

В мировой образовательной практике нет единообразия в системе оценивания. В ряде стран существует уникальная национальная система: оценивание может быть по двухбалльной системе (зачет/незачет), по пятибалльной (Россия, Австрия, Германия, Эстония), шестибалльной (Польша), семибалльной (Финляндия), десятибалльной (Латвия, Молдова, Белоруссия), двенадцатибалльной (Украина), двадцатибалльной (Франция, Тунис), стобалльной (Болгария, Япония), литерной (США), а в Великобритании, например, традиционное оценивание осуществляется не отметками, а словесно (добавим, что сочетание словесной и пятибалльной систем оценивания наблюдается, например, в Германии). Наряду с этим наличествуют и международные системы оценивания, позволяющие проводить сравнительные оценочные исследования [4].

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы об основных тенденциях развития систем оценки качества образования в Сингапуре, Южной Корее и Китае:

1. Глобализация в различных сферах современного общества, выравнивая требования к квалификациям различных специалистов, требует от стран уделять пристальное внимание изучению международного опыта. Система оценки качества образования, представленная в трех рассмотренных странах и в международных сравнительных исследованиях (PIRLS, TIMSS, PISA, ICCS, ICILS и др.), в настоящее время направлена на решение насущной проблемы – большей ориентации на потребности рынка, общества, школы, учителей и учащихся.

2. В содержании измерительных материалов начинают доминировать компетентностный подход и ориентация на оценку базовых интеллектуальных умений, отвечающих международным стандартам «Навыки XXI в.» [5].

Следует отметить, что в последние годы страны Азии занимают первые строчки рейтинга Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA. Сингапур по результатам исследования 2018 года занял почетное второе место [6].

Финляндия стабильно занимает высокие строчки, а по данным за 2018 год - входит в первую десятку. Эта страна стала первой в мире, где отменили предметы и заменили их изучением явлений (*phenomenon based learning*). Ученики берут какое-то явление, предмет, понятие или событие, например, конкретный район города или мигрантов, и рассматривают его с точки зрения разных дисциплин — истории, географии, социологии, экономики [6].

Финляндия не пошла по пути глобального движения за реформирование образования. В финских общеобразовательных школах нет общих стандартных

тестов. Оценки ставятся по результатам тестов и контрольных работ, подготавливаемых и проводимых самими учителями, а общенациональные исследования результатов обучения включают тестирование лишь отдельных выборок учащихся. До 5-го или 6-го класса учащиеся финских школ обычно вообще не получают числовых оценок. Боязнь обучения и страх перед оценками редко встречаются в финских школах. Согласно данным исследования PISA по Финляндии, лишь 7 % финских школьников говорят, что испытывают страх, выполняя домашнее задание по математике, при том, что по Японии и Франции соответствующий показатель составляет 52 и 53 % соответственно (Kurani, Välijärvi, 2005) [7].

Подход к оцениванию, принятый в финской системе образования, поддерживает и повышает доверие между учителями и руководством школ и органов образования и вовлекает их всех в процесс оценивания. Родители, ученики и учителя отдают предпочтение именно такой практике оценивания, позволяющей концентрироваться на обучении и дающей педагогам больше свободы, чем предполагает преобладающая в некоторых других странах культура навязываемых школам стандартных тестов [7].

В настоящий период в Казахстанской системе образования применяется критериальное оценивание учебных достижений школьников, которое позволяет педагогам делать акценты на успехах обучающихся, ориентируясь на зоны роста.

Термин «критериальное оценивание» впервые был использован американским педагогом Робертом Юджином Глейзером в 1963 году. По мнению автора, критериальное оценивание является процессом, способствующим определению соответствия между достигнутым и планируемым уровнями учебных достижений обучающихся. Учащиеся оцениваются через заранее заданные критерии. Критериальное оценивание исключает сравнение и зависимость учебных достижений одних учащихся от достижений других учащихся. По мнению Глейзера, в основе концепции измерения достижений лежит понятие непрерывного процесса приобретения знаний: от полного отсутствия знаний до идеальных результатов [8, с. 14].

Методологические основы перехода и внедрения системы критериального оценивания в казахстанские школы изучены и представлены в работах коллектива авторов «Назарбаев Интеллектуальные школы», таких как О.И.Можаева, А.С.Шилибекова, Д.Б.Зиеденова [9, с. 38; 10, с.52, с. 48; с. 56], А.Т.Айтпукешев, Г.М.Кусаинов, К.М. Сагинов [11, с. 108], и др. Данные труды позволяют расширить диапазон применяемого педагогами инструментария оценки учебных достижений школьников. В рамках обновления содержания среднего образования авторами разработаны и предложены учебно-методические руководства для педагогов и администрации школ, и всей педагогической общественности.

Оценивание с применением критериев помогает сделать учебный процесс для всех участников более ясным. Это позволяет школьнику понять дальнейшие действия по улучшению результата. При совместном определении критериев, по которым оценивается любое действие, самооценки по этим критериям, взаимооценка и оценка учителя позволяет видеть, что не всегда оценки

различных людей совпадают. Школьники учатся считаться с разными точками зрения, давать аргументированную оценку, быть объективными. При разработке критериев оценивания достижений школьников являются цели, показывающие уровень мыслительных навыков согласно таксономии Б. Блума. Уровни мыслительных навыков представлены в разрезе трех групп: 1) знание и понимание; 2) применение; 3) навыки высокого порядка (анализ, синтез, оценка). В первой группе (самый низкий уровень) оцениваются способности воспроизводить или запоминать определенные факты, информацию, понимать и интерпретировать освоенный материал через правильное воспроизведение, прогнозирование или объяснение информации. Во второй – оценивается способность использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях для решения проблемы. Способами демонстрации применения знаний являются практическая работа, эксперимент, проектная работа, решение проблем и создание новых и/или различных продуктов. В третьей группе (самый высокий уровень) оценивается способность разбивать информационные материалы на составные части, изучать информацию для получения различных выводов путем определения мотивов или причин, умозаключений, нахождения доказательств для обоснования общих правил, принятия оценочных решений, способность выражать собственное отношение [12].

Оценивание состоит из двух видов: формативного и суммативного. Рассмотрим формативное оценивание (оценивание для обучения). Формативное оценивание – целенаправленный непрерывный процесс наблюдения за учением ученика. Чаще всего оно является безотметочным оцениванием – «неформальным» и основывается на оценивании в соответствии с критериями, предполагает обратную связь, которая применяется на разных этапах урока и позволяет осуществлять постоянное взаимодействие учителя с учащимися, в результате которого происходит корректирование и дальнейшее планирование процесса обучения. Главным компонентом формативного оценивания, способствующим улучшению обучения является обеспечение результативной обратной связи с учеником. Именно обратная связь должна быть позитивной, дает информацию, совет, инструкцию для помощи ученикам в улучшении их учения, осуществляется как в устной, так и письменной форме, для определения достижений учащихся.

Таким образом, мировая практика использования трендов в современном образовании приобретает большую значимость и показывают свою эффективность. STEAM-обучение и техники оценивания учебных достижений школьников – существенная составляющая процесса обучения, которая соответствует современным достижениям науки и способствует развитию у школьников базовых интеллектуальных умений, отвечающих международным стандартам «Навыки XXI в.».

Список литературы:

1. Навыки XXI века: Новая реальность в образовании // HP-Portal (HP — Сообщество и публикации). URL: [https://hr-portal.ru/article/navyki-xxi-veka-](https://hr-portal.ru/article/navyki-xxi-veka)

novaya-realnost-vobrazovanii?utm_source=relap&utm_medium=block&utm_campaign=relap1 (дата обращения: 18.12.2018).

2. A look at the history of STEM(And why we love it). // [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://marickgroup.com>

3. Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы. – С. 10-45. // [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://ksu.edu.kz>

4. Т. Б. Черепанова, О.А. Швабауэр. Оценивание как педагогическая технология в фокусе образовательных трендов.

5. Г. С. Ковалева, К. А. Краснянская. Анализ систем оценки реализации образовательных программ в Сингапуре, Южной Корее и Китае [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sistem-otsenki-realizatsii-obrazovatelnyh-programm-v-singapore-yuzhnoy-koree-i-kitae/viewer> (Дата обращения 20.06.22)

6. Как ставят оценки в школе, Сингапуре, Швейцарии, Франции, Финляндии и Австралии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/yauchebnik/kak-staviat-ocenki-v-shkole-v-singapore-shveicarii-francii-finliandii-i-avstralii-rasskazyvaiut-roditeli-6098ca7b203bf7596de1a44f> (Дата обращения 20.06.22)

7. Паси Спальберг. Финские уроки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://varma.narod.ru/salberg.htm> (Дата обращения 16.06.22)

8. Можяева О.И., Шилибекова А.С., Зиеденова Д.Б. Методология системы критериального оценивания учебных достижений учащихся: учебно–метод. пособие. – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2017.

9. Руководство по критериальному оцениванию для учителей начальной школы: учебно–метод. пособие / под ред. О.И. Можяевой, А.С. Шилибековой, Д.Б. Зиеденовой. – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2016.

10. Айтпукешев А.Т., Кусаинов Г.М., Сагинов К.М. Формативное и суммативное оценивание результатов обучения: метод. пособие. – Астана: Центр педагогического мастерства, 2014.

11. Оценивание учебных достижений учащихся: методическое руководство / сост. Р.Х. Шакиров, А.А. Буркитова, О.И. Дудкина. – Б.: Билим, 2012.

12. Одинцова С.А., Шовкович О.Л. Система оценивания учебных достижений учащихся в Республике Казахстан.

МОТИВАЦІЙНІ ФАКТОРИ СТИМУЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Силюга Людмила Петрівна

канд.фіз.-мат.наук, доцент, доцент кафедри математики, інформатики та
методики їх викладання у початковій школі
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Адам Христина Олегівна

магістр факультету початкової та мистецької освіти
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Стимулювання навчально-пізнавальної роботи школярів означає заохочувати їх до активної навчально-пізнавальної діяльності. Однією з умов підвищення ефективності навчального процесу є знаходження індивідуального підходу до кожної дитини, застосування відповідних педагогічних умов. Це допомагає підготувати підростаюче покоління до життя, розвивати навички самостійного поповнення знань та творчого вирішення навчальних завдань.

Мотив є важливою формою прояву потреби молодших школярів, який спонукає їх до діяльності і є відповіддю на питання, заради чого вони навчаються. Мотиви можуть організовувати, спрямовувати пізнання і надавати йому індивідуального значення.

Мотивація є фактором впливу на успішність та ефективність освітнього процесу. Будь-яка діяльність має давати результати і ставати більш ефективною. У перспективі особистість досягає поставленої мети, формуються сильні, глибокі мотиви, що підвищують активність. Це стосується й навчальної діяльності.

Мотивація навчання – це певний порядок стійких мотивів, які визначають конкретну активну навчально-пізнавальну працю школяра. Саме шляхом спостереження за ставленням учня до учіння вчитель може отримати первинне уявлення про перевагу тих чи інших мотивів навчання. Це ставлення, зазвичай, називають активністю дитини. Активність допомагає визначити ступінь розуміння учнем навчального предмету. Тим самим дитина проявляє готовність виконувати навчальні завдання, намагається реалізувати свою роботу самостійно і свідомо, систематично здійснює учіння, намагається покращити свій освітній рівень [1].

На основі досліджень Овсянецької Л.П. [2] можна визначити такі мотиви навчання дітей молодшого шкільного віку:

- пізнавальні мотиви, які полягають в оволодінні новими навчальними навичками і знаннями, прагненням школярів до саморозвитку;
- навчально-пізнавальні мотиви, які означають самостійне засвоєння нових і цікавих для дітей способів здобуття знань;
- мотиви самоосвіти, які сприяють отриманню додаткових знань;

- соціальні мотиви, які означають соціальну взаємодію дитини з іншими людьми, розуміння соціальної значущості навчання;
- мотиви соціальної співпраці, які позначають орієнтацію на різноманітні способи взаємодії та співпраці з іншими людьми.

У практичній педагогіці є велика кількість класифікацій мотивів учіння. Усю багатогранність спонукальних мотивів навчальної діяльності учнів дослідила Мойсеюк Н.Є., об'єднавши їх у три взаємопов'язані групи:

- безпосередньо-спонукальні мотиви;
- перспективно-спонукальні мотиви;
- інтелектуально-спонукальні мотиви [3].

Безпосередньо-спонукальні мотиви започатковані на позитивних чи негативних емоціях. До них належать цікавість, яскравість, зовнішньо захопливі атрибути, новизна навчального матеріалу. Також важливо враховувати цікаве викладання предмета педагогом. У результаті в дитини буде бажання отримати похвалу чи нагороду за виконане завдання. Але можливий і страх одержати негативну оцінку чи покарання, боязнь перед батьками. Та надзвичайно важливо, щоб у дитини не було страху перед вчителем. Тоді школяр показуватиме позитивні результати навчальної діяльності.

Друга група мотивів оснований на розумінні значущості знань та умінь у житті. Дитина отримує усвідомлення соціального і прикладного значення предмета, який вивчає, тобто вступ до вищого навчального закладу, вибір професії. Водночас у школяра формується почуття обов'язку та відповідальності у навчанні.

Не менш важлива роль від вище згаданих груп мотивів учіння належать інтелектуально-спонукальним мотивам. Вони ґрунтуються на одержанні учнем задоволення від самого процесу навчання і пізнання нового, в результаті чого з'являється інтерес до отримання знань. Учні стають допитливими, намагаються розширити свій культурний рівень, захоплюються самим процесом виконання навчально-пізнавальних завдань. До інтелектуально-спонукальних мотивів належать пізнавальні потреби та інтереси. Варто вирізняти рівні пізнавального інтересу. Тоді відповідно до них можна визначати шляхи і створювати умови його формування для мабутнього результату. Серед них виділяють: нижчий, (елементарний), другий та третій (вищий) рівні. Перший рівень пізнавального інтересу позначає увагу до конкретних фактів і дій за зразком. Другий рівень означає інтерес до самостійного встановлення залежностей та причинно-наслідкових зв'язків. Вищий рівень відображається в зацікавленості до теоретичних проблем у творчій роботі з метою засвоєння нових знань. Коли буде сформований вищий рівень пізнавального інтересу, тоді у школяра наявна пізнавальна потреба.

Важливо розглянути фактори мотивації навчання, які впливають на стимулювання та заохочення молодших школярів до навчальної діяльності. Насамперед, це важлива рушійна сила, що допомагає активізувати стимули, інтереси та мотиви дитини. Основними факторами навчальної мотивації школярів є такі, що:

- пов'язані зі змістом завдання, яке відображає неординарність, новизну, зв'язок з практикою, відтворює історичні аспекти;
- зосереджені з організацією навчальної роботи, внаслідок якої дитина усвідомлює мету розв'язання завдання;
- визначені відносинами між школярами, між учнями і вчителями, залученням їх до співпраці при розв'язуванні завдань;
- пов'язані з різними формами навчальних занять (навчальні екскурсії, командні роботи тощо);
- зосереджені з багатоманітними формами позакласної роботи (ранки, гуртки, КВК, факультативні заняття та ін.).

Групові та колективні форми діяльності, зазвичай, створюють кращу атмосферу і відповідно підвищують мотивацію навчання. В активну роботу включаються навіть пасивні, слабо мотивовані школярі. Таким чином, вони не будуть мати можливості відмовитися від виконання своєї частини роботи.

Пізнавальна активність особливо пов'язана із самостійністю, тобто визначенням об'єкта та засобів діяльності, здійснення роботи учнем без допомоги дорослих і учителів. Активніші учні, здебільшого, є більш самостійними. Недостатня завзятість дитини робить її залежною від інших, позбавляючи при цьому незалежності [3]. Якщо школяр, наприклад, не проявляє своєї активності до навчальної діяльності, то його результативність відповідно, як правило, дуже низька. Тоді потрібна значна допомога цій дитині з боку педагога. Якщо ж високі показники в навчальній діяльності - це результат інтелектуальної активності учня. Сильна або слабка мотивація навчання визначає ступінь активності школяра.

Мотивація навчання математиці – це сукупність соціальних та пізнавальних мотивів. Іншими словами кажучи, певна система і комплекс усіх заохочень до нових знань, навчальної діяльності, зацікавленості, пізнавальних потреб, а також допитливості та пошуку справжньої істини [4]. У процесі роботи з дітьми молодшого шкільного віку важливо спонукати їх до навчання, стимулювати учіння створенням різноманітних ситуацій і способів, за допомогою яких у дітей був би наявний інтерес до навчання. Тоді вони з радістю йтимуть до школи. Засобів стимулювання існує багато. Наприклад:

- аналізувати дії, критикувати, співпереживаючи;
- звертатися до самолюбства;
- схвалювати успішність дитини;
- опиратися на прагнення і побажання школярів;
- брати до уваги їх інтереси та наміри тощо.

Таким чином, можна зробити висновок, що мотивація - це поєднання різноманітних мотиваційних факторів, які можливі лише у єдності та взаємозалежності. Її формування тільки цілісне, тому не може відбуватися частинами. Вплив педагога має бути спрямований на підвищення навчальної успішності та активності молодших школярів, тому й на покращення рівня позитивної мотивації до навчання.

Для формування позитивної мотивації до навчання дуже важливо використовувати не один, а всі елементи мотивів учіння. Жоден з них не може

відіграти вирішальну роль для всіх учнів в один і той же час. Для однієї дитини це стає вирішальним, а для іншої — навпаки.

Список літератури

1. Воляннюк А. Мотивація як фактор підвищення навчальної успішності молодших школярів / А. Воляннюк. // Науковий збірник “Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка”. – 2020. – Том 1, № 27. – С. 241-245.
2. Овсянецька Л.П. Мотиваційна основа творчості. Філософія, соціологія, психологія: збірник наукових праць. Вип. 12. Ч. II. / Л.П.Овсянецька. - Івано-Франківськ: ВДВ ЦІТ, 2007. – С. 23–30.
3. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка: навчальний посібник. 5-те видання, доповнене і перероблене / Н.Є.Мойсеюк. – Київ : Б.в., 2007. – 655 с.
4. Демченко Я.М. Засоби формування мотивації навчання молодших школярів [Електронний ресурс] / Я.М.Демченко // Педагогіка та психологія: зб. наук. пр. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків, 2015. – Вип. 47. – С. 14-24. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_ped_2015_47_4

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ДИСКРЕТИЗАЦІЇ НЕПЕРЕРВНИХ СИГНАЛІВ У ЧАСОВІЙ ОБЛАСТІ

Синиця Валентин Іванович

кандидат технічних наук, доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Більшість реальних сигналів, що надходять до вимірювального приладу є неперервними функціями тому, перш ніж виконати будь-який алгоритм ЦОС (Digital Signal Processing - DSP), сигнали необхідно надати у цифровому вигляді, тобто отримати дискретизований варіант безперервного у часі сигналу – здійснити процедуру формування цифрового сигналу.

При формуванні цифрового сигналу зазвичай має місце два види квантування: квантування за часом (дискретизація за часом) та квантування за рівнем.

Дискретизація за часом – процес вимірювання миттєвих значень сигналу лише у дискретні моменти часу (зазвичай через рівні проміжки часу), причому будь-які зміни сигналу між двома вимірюваннями не фіксуються, що призводить до подання неперервного сигналу скінченною множиною миттєвих значень (відліків) у фіксовані моменти часу – дискретною моделлю [1].

Дискретизація здійснюється за допомогою нескінченно швидких імпульсів, сукупність яких утворює гребеневу функцію, а дискретні сигнали є функцією дискретного часу або номера вибірки і мають назву часових рядів або дискретних послідовностей.

Умови вибору інтервалу дискретизації сигналу з обмеженим спектром визначає теорема відліків (теорема Котельникова – Шанона), за якою аналоговий сигнал (його оцінка із заданою похибкою) може бути повністю відновлений по послідовності своїх відлікових значень, що слідує з інтервалом часу $T_s \leq 1/(2f_{\max})$, де f_{\max} – максимальна частота сигналу.

Процес дискретизації вносить до інформації, що перетворюється, ряд специфічних похибок, а дискретна модель має деякі особливості, що безпосередньо впливають на відновлення первинного аналогового сигналу із необхідною похибкою. Таким чином, дискретизація ускладнює інтерпретацію даних та може призвести до пропуску важливої інформації, що міститься у вихідному сигналі.

Пропускаючи відповідні математичні викладки, розглянемо особливості дискретного подання неперервних за часом сигналів з фінітним спектром шляхом аналізу співвідношення характеристик неперервних сигналів та їх дискретних моделей у часовій області.

Робота присвячена дослідженню дискретної моделі, отриманої шляхом дискретизації за часом, на прикладі дискретного подання неперервних за часом сигналів з фінітним спектром та визначення особливостей зміни характеристик сигналів внаслідок такого перетворення у часовій області,

Для кращого розуміння особливостей процедури дискретизації в якості об'єкта досліджень обрано найпростіші регулярні сигнали, що дозволяє швидко оцінити збіжність результатів експерименту до теоретичних положень.

Задача вирішується шляхом застосування експериментального метода пізнання – метода спостереження із використанням віртуальних комп'ютерних технологій в середовищі імітаційного моделювання NI LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench) [2].

Розроблено пакет програмного забезпечення в середовищі LabVIEW, який дозволяє відтворити часову послідовність протікання процесу дискретизації, наочно дослідити у певні моменти часу і оптимально вирішити проблеми дискретизації за часом у кожному конкретному випадку. Передбачено проведення необхідних розрахунків та вимірювання можливих частот вихідного сигналу, що відповідають відлікам дискретної моделі. Результати обчислення супроводжуються відповідною індикацією.

Розроблений програмний продукт за принципом побудови є модульною структурою, що забезпечує можливість нарощування та модернізації функціональних можливостей. Кожна програма LabVIEW є окремим віртуальним приладом – спрощеним програмним аналогом реально існуючого вимірювального приладу – генератора сигналу і осцилографа.

В залежності від призначення окремі віртуальні прилади реалізують наступні алгоритми: генерація складових вихідного сигналу; вибір форми і параметрів складових; алгоритми дискретизації та відновлення вихідного сигналу за його відліками; вибір алгоритму апроксимації; обчислення похибки відновлення; обчислення параметрів аліасних складових; візуальне спостереження сигналів з метою їх аналізу та виконання осцилографічних вимірювань.

Загальний вигляд головного вікна програми наведено на рис.1.



Рисунок 1. Інтерфейси користувача вимірювальних віртуальних приладів: генератора сигналів і осцилографа

Інтерфейс користувача програми віртуального генератора сигналів складається з кнопки включення генератора, регуляторів амплітуди та частоти вихідного сигналу, вікна для виставлення частоти дискретизації.

Інтерфейс користувача програми віртуального осцилографа складається з шести вкладок:

Вихідний сигнал (для відображення генерованого сигналу);

Дискретний сигнал (для відображення дискретної моделі);

Відновлений сигнал (для відображення відновленого сигналу за його відліками);

Порівняння (для відображення генерованого і відновленого сигналу в одній площині);

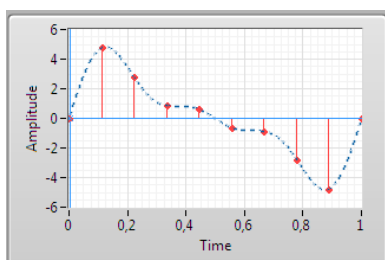
Різниця (використовується для відображення різниці генерованого і відновленого сигналу);

Кожна вкладка має графічний індикатор з повзунками для вибору режиму масштабування, на дисплеї якого відображаються осцилограми відповідних сигналів. Вимірювання виконуються за допомогою курсора, переміщення якого по дисплею відображаються відповідні координатам значення часу і амплітуди.

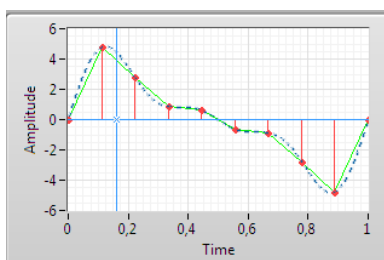
Програма експериментальних досліджень у часовій системі координат передбачає дискретизацію вихідного сигналу, відновлення його за дискретними відліками та оцінку похибки відновлення у двох випадках – частота дискретизації відповідає або не відповідає теоремі Котельникова.

1. Результати роботи програмного забезпечення у вигляді осцилограм, якщо частота дискретизації відповідає теоремі Котельникова, наведені на рис.2,3,4.

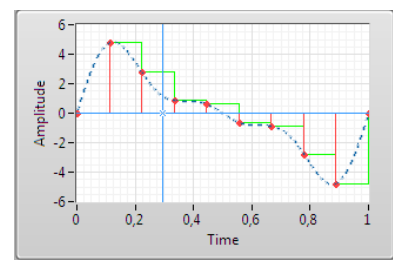
Осцилограми на рис.1 дозволяють наочно переконатися в тому, що дискретна модель не зберігає повністю інформацію, що міститься в вихідному сигналі. Збереження інформації можливе тільки із похибкою, яка залежить від метода визначення неперервної функції у довільний момент часу на підставі відліків його миттєвих значень з наступним усередненням за допомогою фільтра низьких частот. Процес обчислення похибки відтворення супроводжується відповідною індикацією.



$$f_{max} = 1kHz, F_s = 9kHz$$



Поліном першого порядку



Поліном нульового порядку

Рисунок 2. Відновлення сигналу за його дискретною моделлю для різноманітних методів інтерполяції

Осцилограми на рис.2 дозволяють наочно відобразити основне положення теореми Котельникова щодо умови вибору інтервалу дискретизації. При досить малому інтервалі дискретизації зменшується ймовірність спотворення або

втрати інформації при відновленні аналогового сигналу – похибка відтворення стає незначною.

Очевидно, що точність відновлення аналогового сигналу по послідовності його відліків залежить від величини інтервалу дискретизації. Чим він коротше, тим менше буде відрізнятися функція $u(t)$ від плавної кривої, що проходить через точки відліків.

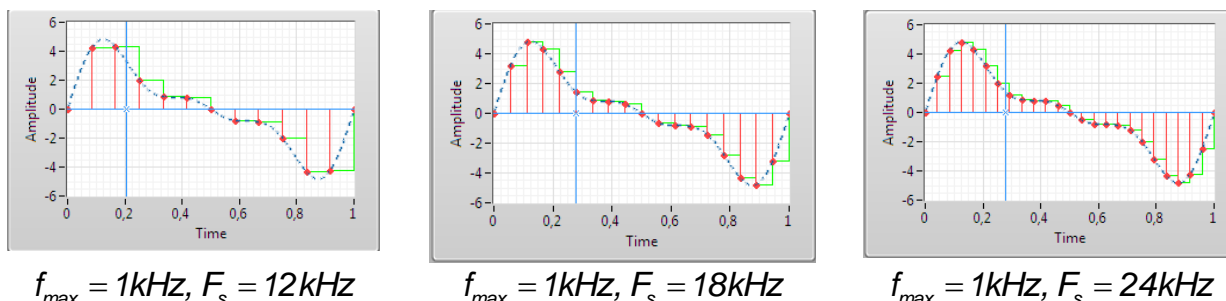


Рисунок 3. Вплив частоти дискретизації на форму відновленого сигналу при інтерполяції поліномом нульового порядку

Осцилограми на рис.3 дозволяють наочно відобразити співвідношення складу частот аналогового сигналу та його дискретної моделі – навколо частот, кратних частоті дискретизації, у дискретній моделі генеруються нові частоти $(f_0 \pm kf_s)$ Гц, що свідчить про наявність періодизації складу частот вихідного сигналу. Тобто дискретна модель вихідного сигналу може представляти дискретизовані версії різних синусоїд.

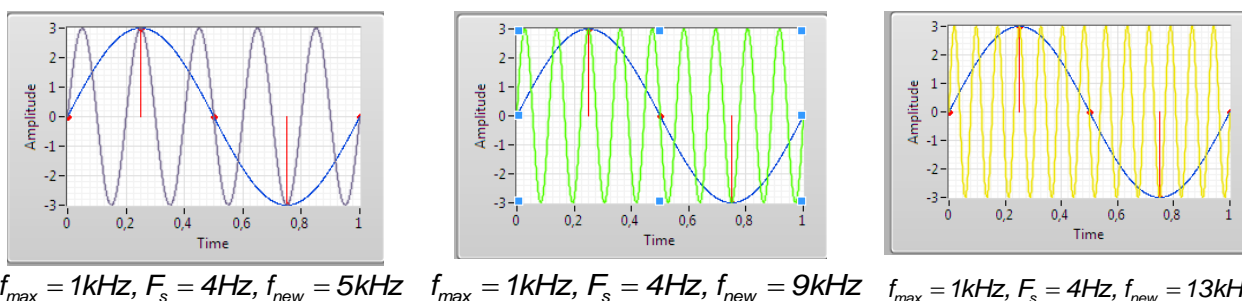


Рисунок 4. Співвідношення складу частот аналогового сигналу та його дискретної моделі

2. Результати роботи програмного забезпечення у вигляді осцилограм, якщо частота дискретизації не відповідає теоремі Котельникова, наведені на рис.5.

Осцилограми на рис.4 дозволяють наочно відобразити ще одне важливий наслідок теореми – поява аліасних (хибних) частот в складі дискретної моделі сигналу, що генеруються внаслідок недотримання умов теореми Котельникова.

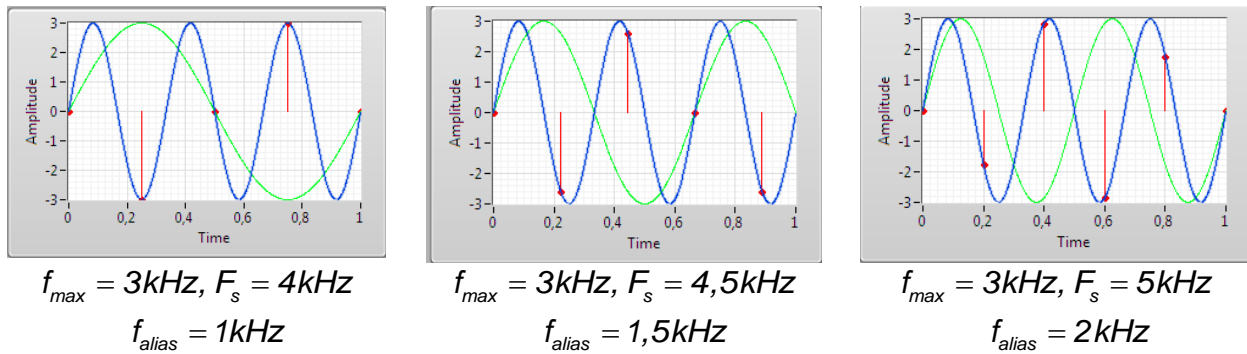


Рисунок 5. Співвідношення складу частот аналогового сигналу та аліасних частот його дискретної моделі

Розроблене програмне забезпечення використовується в учбовому процесі на кафедрі «Інформаційно-вимірювальних технологій» Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського у вивченні курсу «Цифрова обробка сигналів» при підготовці бакалаврів за спеціальністю «Метрологія та вимірювальна техніка».

Висновки

Програмне забезпечення буде корисним в учбовому процесі, що дозволить зробити більш наочними основні теоретичні положення, демонструвати збіжності результату експерименту до теоретичного результату, виконати практичні і лабораторні роботи дистанційно, проводити демонстраційне супроводження лекційного матеріалу, а також може бути корисним під час проходження тренінгу спеціалістів, які не мають достатнього досвіду роботи з цифровими алгоритмами.

Список літератури:

1. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2002. – 608 с.
2. Тревис Дж., Кринг Дж. LabVIEW для всех. 4-е издание, переработанное и дополненное; – М.: ДМК Пресс, 2015. – 904 с.: ил.

THE PROBLEM OF RESEARCH OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS OF MEDICAL ESTABLISHMENTS OF HIGHER EDUCATION AT FOREIGN LANGUAGE CLAUSES

Чорноус Віра Петрівна

кандидат педагогічних наук

доцент кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін

КЗВО «Рівненська медична академія»

One of the priority tasks of training future doctors at the present stage of development of the higher education system is the development their creative abilities, readiness to independent making a problem, creative understanding of the experience gained with its further use in new professional situations.

The problem of formation of creative abilities plays an important place in the modern educational process. All modern processes of globalization determine the latest trends in education, the desire for maximum compatibility of higher education systems, which with the help of two interconnected processes of learning and education carries out the purposeful formation of personality. Modern society needs a citizen, who would have an independent, creative thinking, be able to see and creatively solve existing problems. This is why the problem the problem of creative abilities and the formation of a creative thinking person of a new era is becoming more pointed.

The purpose of the article is to substantiate the concept of creative abilities and the specifics of their formation in students in the process of learning a foreign language.

In nowadays the problem of development creative abilities are dealt with by Yu. Babayeva, D. Bogoyavlenska, E. Golubeva, O. Matyushkin, V. Molyako and O. Muzyka. Thus, the problem of forming creative abilities and ensuring independent cognitive activity of students was considered by N. Adamar, E. Golant, M. Danilov, L. Zankov, I. Lerner, I. Ogorodnikov, V. Okon, U. Pysklynets, D. Poya, S. Rubinstein, V. Rozumovsky and others. Scientific research by L. Tkachenko, N. Kuchumova, E. Tanko and O. Isayeva is devoted to the study of foreign experience in the formation of a creative personality in higher education.

The development of creative abilities of the individual is today the subject of numerous studies of representatives of the pedagogical and psychological scientific society. In the modern literature, abilities are considered as individual psychological features that determine the success of a person's performance of a particular or several activities; the ability to accumulate and assimilate knowledge, skills and abilities that determine the ease and speed of their operation and acquisition.

S. Sysoeva proceeds from the understanding of the creative abilities of the individual, which form the category of psychology and are characterized as psychological feature of a person, on which depends the acquisition of knowledge, skills and abilities [5, 57]. L. Bolshakova defines creative abilities as a complex personal quality that reflects a person's ability to be creative in various spheres of life

and also allows to provide support in creative self-realization to other people. This is a high degree of enthusiasm, intellectual activity, cognitive initiative of the individual [2, 6]. Moliako defines creative abilities in a person's desire for a new, previously unexplored, in a high level of knowledge. The basis of abilities are innate inclinations that require favorable conditions for their full and harmonious development and functioning. Abilities develop only during active activity. Creative abilities are a set of individual psychological personality traits that appear as subjective conditions for successful creative activity [4].

Research of the development of creative abilities is impossible without understanding the problem of creativity, the ability to generate unusual ideas as well as to implement them in practice. Creativity is a process of creating new material and spiritual values, which presupposes that a person has the appropriate abilities, motives, knowledge and skills, thus creating a product that is new, original and unique.

Creative activity is the need of the individual in self-actualization, which requires not only mental activity, but also the desire of man to expand their abilities. The creative process promotes the development of cognitive potential of the individual. Creativity is purposeful, persistent hard work that requires mental activity, development of intellectual abilities, strong willed qualities, high level of efficiency, erudition etc.

The most famous pair and group work in a foreign language class are inside (outside) circles, brainstorm, jigsaw reading, think pair share and etc. It should be noted that all the above forms of interactive learning are effective if the problem was previously discussed in class and students have some experience and ideas gained earlier in the learning process. The teacher should also take into account the fact that the topics for discussion should not be limited. One of the features of interactive forms of learning is that they motivate the student not only to express their own point of view, but also to change it under the reasoned influence of partners in the communication process.

The most effective in the development of creative abilities of students is the method of situational learning (or case method). Information that is presented in the form of facts and is based on a real life situation, so it should be analyzed and recommendation should be given for its processing. Situational exercises are presented in the form of business games or as an analysis of a professional problem or dilemma. A typical case is a story about real problem or situation that may arise in the head of an enterprise or a certain administrative unit and, as a rule, requires a decision [1, 144-146].

All types of tasks that involve students expressing their thoughts and views can motivate students to creative work, personal self-expression in foreign language classes. Such tasks apply not only to exercises to learning to speak, but also for reading, listening, commenting the information. They also stimulate the development of creative thinking and the ability to work independently at the reading lessons.

Researches identify the main characteristics of a creative personality: creative thinking, propensity to risk and fantasizing, development of imagination, flexibility of thinking, ability to highlight contradictions, ability to transfer knowledge and

experience to new situations. A creative person has determination, the ability not to stop there and see beyond what contemporaries see.

Based on the results on scientific research, it can be argued that creativity is a complex synthetic concept. The development of creative abilities of the individual accumulates in: flexibility of thinking, the ability to fantasize, generate ideas, analyze, compare. Analysis of the accumulated scientific fund show that the creation of favorable conditions for the development of creative abilities of students is determined by the content of educational material, the use in the educational process of active forms and teaching methods that promote creative thinking, problem vision and imagination.

References

1. Aktualni problemy formuvannia tvorchoi osobystosti : zb. naukovykh prats Rehion. nauk.-pract. conf. [Actual problems of formation of creative person : scientific papers of Regional scientific and practical conference]. Luhansk: DZ LNU imeni Tarasa Shevchenka, 2010. 147 p. [in Ukrainian].
2. Bolshakova L. A. Rozvytok tvorchosti molodshoho shkoliara [Development of young pupil creativity]. Zavuch pochatkovoï shkoly. 2001. № 2. Pp. 5 – 8. [in Ukrainian].
3. Kyrychuk O. V. Osnovy psykholohii : navch. posib. [Fundamentals of psychology : textbook]. Kyiv: MAUP, 2007. 256 p. [in Ukrainian].
4. Muzyka O. L. Rozvytok zdibnostei i rozvytok osobystosti. Zdibnosti, tvorchist, obdarovanist: teoriia, metodyka, rezultaty doslidzhen [Development of abilities and development of personality. Abilities, creativity, giftedness: theory, method, results of researches] / za red. V. O. Moliako, O. L. Muzyky. Zhytomyr: Vyd-vo Ruta, 2006. Pp. 31-42. [in Ukrainian].
5. Sysoieva S. Osnovy pedahohichnoi tvorchosti : pidruchnyk [Fundamentals of pedagogical creativity: a textbook]. Kyiv: Milenium, 2006. 344 p. [in Ukrainian].

ГРОМАДЯНСЬКЕ ВИХОВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ

Шпак Людмила Федорівна

фахівець I категорії
відділ освіти, молоді і спорту Карпівської
сільської ради Криворізький район
Дніпропетровська область

Виховання підростаючого покоління, розвиток у дітей їх здібностей, талантів в усі часи залишались пріоритетними в роботі сучасної школи. Розвиток творчості, креативного підходу до справ – ось головне наше завдання.

З огляду на сьогоднішній день, сучасні тенденції розвитку держави, вважаємо головним завданням школи – виховання громадянина з його поглядами, життєвою позицією українця – патріота, здатного до життєтворчості, креативного підходу до забудови свого власного майбутнього життя і життя своєї країни.

Як відомо, життя та стереотипи сучасної поведінки кожної людини підпорядковані традиційним поглядам та морально – етичним нормам того суспільства або тієї соціальної групи, де вона виховується і живе. І, зрозуміло, найбільш послідовним прихильником та носієм традиційних норм у сучасному житті виступає той, чий світогляд формується під впливом уявлень фольклорно – традиційного характеру. Становлення громадянина постає перед людиною у двох вимірах :

По – перше, це накопичений людством комплекс знань та вмінь, соціальний досвід, необхідний для задоволення людських потреб, по – друге, всі інститути, необхідні для впорядкування людських стосунків.

Громадянин як особистість – творіння людства, а не окремих людей. Порівняння світових культур показує, що людське суспільство існує завдяки діяльності людей і включає як обов'язкову умову свого функціонування і розвитку духовного життя.

Дитині, яка виросла у сільській місцевості, близькою та зрозумілою є народна культура, традиції батьків, адже діти сприймають світ з прикладу дорослих. Першою і основною сферою формування особистості дитини є родина. Авторитетність батьків, їх ставлення до навколишнього світу, людей, освіти, культури впливає на дитячу свідомість. У сім'ї дитина сприймає основні закони сімейного та суспільного життя : любов і повагу до людей, рідного краю, мови, традицій ; у родині закладаються основи працьовитості.

Формування основ громадянського становлення є за своєю сутністю системо – утворювальним проектом, який спрямований на діагностику, корекцію функціонального, психофізичного та духовно – морального стану людини. Системність полягає у взаємопогоджених знаннях, уміннях та навичках, сформованих у дітей та молоді, які забезпечують необхідний рівень їх

працездатності, моральності та духовності, що в свою чергу дозволить реалізувати необхідні технології.

Але тільки в культурному середовищі можуть сформуватися особистості, здатні вільно і широко мислити, створювати інтелектуальні цінності, яких завжди потребує суспільство.

Враховуючи той факт, що сьогодні українське суспільство переживає складні часи: крах ідеалів, невизначеність суспільних цінностей, масову дитячу безнадзорність, ріст правопорушень серед дітей та молоді, збільшення захворюваності населення України більш ніж на третину; слід погодитися з тим, що *освіта – є основою розвитку культури* і особливо актуальною сьогодні школою громадянського становлення.

Громадянин – це :

- *духовно багата особистість,*
- *гуманна особистість.*
- *особистість творча,*
- *незалежна особистість,*

Людська особистість з активною позицією справжнього громадянина – ось наша мета.

Таким чином є необхідність усвідомлення знаходження ефективних засобів і методів формування такої людини, для якої становлення себе як громадянина є провідним напрямком у проектуванні власної життєвої стратегії.

Для досягнення мети пропонуємо створити модель діяльності школи, в якій визначено особливості запровадження в освітній процес технологій, направлених на формування і становлення особистості як громадянина.

Місія школи у :

- *формуванні будівників майбутнього країни;*
- *формуванні власної світоглядної позиції щодо громадянського становлення ;*
- *вихованні вільних, відповідальних людей, гідних громадян своєї держави, здатних до самореалізації в європейському просторі.*

Виконавши місію школи, ми повинні отримати молоду людину, в якій сформована відповідальність за власну культуру, культуру і громадянську позицію оточуючих людей як найвищої індивідуальної та суспільної цінності.

На основі визначеної місії школи обґрунтовані наступні завдання:

- забезпечення соціальних, науково – методичних та організаційно – педагогічних передумов для ініціювання, організації і впровадження діяльності школи громадянського становлення ;
- реалізація у навчально – виховному процесі ідеї особистісно орієнтованого навчання і виховання; створення шкільної освітньої системи, що забезпечить розвиток кожного учня відповідно до нахилів, інтересів, можливостей;
- забезпечення якісного росту рівня освіти в школі на основі креативного підходу на навчально – виховного процесу;
- створення умов для розвитку креативного потенціалу особистості педагога і учня за рахунок впровадження інноваційних

технологій навчання та виховання; моніторингу професійної компетентності, педагогічної праці вчителів і результативності діяльності учнів;

- забезпечення ефективної координації процесу формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя через узгодженість дій державних органів управління, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, батьківської громадськості;

- реалізація у навчально – виховному процесі програм «Народознавство», «Українське народознавство» з метою формування особистості як громадянина, соціального здоров'я учнів;

- поширити культурно – мистецькі та фізкультурно – оздоровчі секції для дітей та молоді, спрямовані на громадянське становлення.

Формування ціннісних установок, які забезпечать адаптацію учнів до нового соціального середовища, мобільність у змінених умовах та відповідальність за соціальні дії можливе при :

- створенні соціальних, науково – методичних та організаційно – педагогічних передумов для ініціювання, організації і впровадження школи громадянського становлення з пріоритетом виховної діяльності по формуванню позитивної мотивації на культуру життєдіяльності особистості. буде вироблено практичний досвід ефективної координації процесу формування позитивної мотивації на культуру життєдіяльності особистості через узгодженість дій державних органів управління, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, батьківської громадськості;

- створенні системи діагностики, корекції функціонального, психофізичного та духовного стану дитини;

- системному порівняльному аналізу;

- розробленні програмно – цільової моделі управління, яка забезпечить якісний ріст рівня освіти в школі;

- розробленні та апробуванні моніторингу професійної компетентності, педагогічної праці вчителів, впровадження інноваційних технологій навчання та виховання і результативності діяльності учнів.

Серйозною проблемою нашого сьогодення є поглиблення демографічної кризи в суспільстві, ріст захворюваності, смертності і особливо зниження рівня здоров'я дітей та підлітків.

Фактично кожні два роки, починаючи з 1991 року, населення України зменшується в середньому на 500 тисяч чоловік.

Збільшення в 5 – 7 разів народження дітей з вродженими вадами, малою масою та іншими порушеннями розвитку свідчить про ураженість потенціалу здоров'я української нації на генетичному рівні.

Таким чином, якість життя і здоров'я населення сьогодні перетворюються в проблему державної ваги, в проблему як усієї нації, так і особисту, біль кожного громадянина України.

Тільки людина небайдужа до долі свого народу, своїх дітей, людина, що має повний багаж громадянських чеснот зможе розбудувати нову українську державність, народити та виховати фізично, інтелектуально і духовно зріле молоде покоління.

Громадянське становлення особистості - це виховання гармонійно розвиненої особистості через формування валеологічної свідомості, значущих мотивів ведення здорового способу життя і мотивації поведінки, що забезпечує активну і свідому участь кожної дитини в громадському житті країни, населеного пункту.

Підходи та принципи школи громадянського становлення

1. Науково – педагогічні принципи, на основі яких працює школа, узгоджуються із загальними педагогічними принципами і віддзеркалюють сучасний рівень розвитку та напрями становлення нової освіти в Україні. Стан громадянського становлення підростаючого покоління є інтегральним показником суспільного розвитку, могутнім фактором впливу на економічний, науковий, оборонний потенціал держави.

2. Формування, збереження та зміцнення громадянського становлення дітей потребує ціленаправлених, взаємопов'язаних зусиль закладів освіти, медичних установ, соціальних інститутів, батьків, громадськості, що підлягає принципу єдності національного та загальнолюдського в освіті, сприяє становленню повноцінної, духовно багатой особистості.

3. Принцип пріоритету розвивального, компетентнісного навчання забезпечує безпосередній вплив навчання на розвиток дитини, формування у неї ключових компетенцій. Школа - основна ланка, яка має забезпечити дитину необхідними знаннями, прищепити їй навички ведення культури життя, становлення громадянської позиції.

4. Громадянському становленню особистості сприятиме впровадження в освітній процес сучасних новітніх технологій навчання, які опираються на вікові, індивідуальні особливості природного розвитку дитини, використовують творчу обдарованість, дитячу уяву, ігровий потенціал, що є принципом творчої діяльності, який передбачає розробку методик та технологій навчання, які активізують пошукову активність і створюють максимально сприятливі умови для творчої діяльності учнів.

Мета школи громадянського становлення: виховна діяльність по формуванню позитивної мотивації на громадянське становлення особистості в парадигмі особистісно – орієнтованого виховання в ім'я розбудови українського суспільства.

Завдання:

- реалізувати у освітньому процесі ідеї особистісно орієнтованого навчання і виховання; створити шкільну освітню систему, що забезпечить розвиток кожного учня відповідно до нахилів, інтересів, можливостей;
- забезпечити якісний ріст рівня освіти в школі на основі програмно – цільової моделі управління;
- створити умови для розвитку творчого потенціалу особистості педагога і учня за рахунок впровадження інноваційних технологій навчання та виховання; моніторингу професійної компетентності, педагогічної праці вчителів і результативності діяльності учнів;

- забезпечити ефективну координацію процесу формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя через узгодженість дій державних органів управління, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, батьківської громадськості;
- створити центр превентивного виховання для реалізації у навчально – виховному процесі превентивних програм «Рівний рівному», «Діалог», «Школа проти СНІДу» з метою збереження та зміцнення фізичного, психічного, соціального здоров'я учнів;
- поширити культурно – мистецькі та фізкультурно – оздоровчі секції для дітей та молоді, спрямовані на громадянське становлення особистості.

Важливим обов'язком батьків дитини, а також педагогічного колективу школи, у якій дитина навчається, є сприяння засвоєнню дитиною морально – етичних, регіональних норм суспільства, під впливом якого дитина формується як особистість. Отже, не тільки на батьків, а й на школу покладається відповідальність за розвиток майбутнього громадянина своєї нації.

Тому для формування дитини, яка виросла у сільській місцевості, важливими передумовами її розвитку є :

- ☀ виховання засобами культурології та регіонального народознавства, як передумови придбання індивідуального життєвого досвіду в результаті вивчення колективного;
- ☀ формування національного характеру особистості, її ментальності в умовах певного регіону;
- ☀ становлення особистості та її життєдіяльності у суспільстві.

Для забезпечення цих передумов розвитку важливим є також вплив культурологічних факторів на розвиток та формування національної свідомості особистості.

Отже, визначимо основні культурологічні фактори, що впливають на розвиток особистості учня сільської школи.:

- сімейне виховання засобами етнопедагогіки;
- Культурне середовище, в якому виховується дитина (звичаї, обряди, усна народна творчість);
- історична спадщина та народні ремесла, що передаються з покоління в покоління;
 - природні та економічні умови краю;
 - наповнення шкільних програм культурознавчим спрямуванням.

За визначенням В. Сухомлинського, основними факторами культурологічного впливу на розвиток особистості учня сільської школи є:

- виховання засобами народних традицій ;
- виховання любові до праці ;
- виховання фізично – досконалої особистості засобами праці.

Всі ці фактори є визначальними для формування особистості, її гуманістичного ставлення до культури, цінностей народу.

Використання народознавчих засобів у роботі школи передбачає включення культурології до таких уроків у класній роботі: історії,

географії, музики, праці, фізкультури, а також у позакласній роботі через систему різних видів діяльності : пізнавальної, розумової, фізичної, естетичної, гуманно – етичної тощо. Основні надбання таких уроків убачаються у виробленні в учнів гуманної позиції, вмінні знаходити зв'язок між навчанням і життєвими реаліями, у формуванні здатності замислюватися над основними законами соціальної взаємодії людей.

Уроки, наповнені культурологічним змістом, спрямовані на розвиток національного почуття як стійкої прихильності до своєї нації, до традицій, звичаїв, культури, побуту, національних духовних цінностей.

Школа громадянського становлення особистості – це шлях до успіху та створення умов щодо утвердження компетентнісного і життєтворчого освітнього простору для розвитку особистості учня, для плекання компетентної, творчої та конкурентноспроможної особистості.

Це означає, що у школі діти не вчать жити, а живуть повноцінним життям: опановують складну науку людинознавства, прилучаються до секретів самовиховання і саморозвитку, створюють власну культуру життя, основу якої становлять життєві потреби, моральні принципи, формуються такі якості характеру, як гуманізм, гідність, честь.

Тому актуальними питаннями виховного процесу стали :

- філософсько – світоглядна підготовка учнів, допомога у визначенні сенсу життя в умовах радикальних соціально – економічних змін, нових форм господарювання;
- формування цілісного ставлення до власного життя, потреб у його проектуванні і реалізації, розвиток творчого потенціалу кожної дитини, реалізації її нахилів і здібностей у різних сферах людської діяльності і спілкування ;
- формування загальнолюдських норм гуманістичної моралі і добра ;
- розвиток внутрішньої свободи ;
- виховання позитивного ставлення до праці як вищої цінності у житті;
- виховання і розвиток потреби у здоровому способі життя.

Список літератури

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. Б. Т. Бусел. – Київ-Ірпінь : Перун, 2001. – 1440 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник / С. У. Гончаренко. – Рівне : Волинські обереги, 2011. – 552 с.
3. Енциклопедія освіти / голов. ред. В. Г. Кремень. – Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
4. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка – Київ : Педагогічна думка, 2001. – 514 с.
5. Соціологія : короткий енциклопедичний словник / уклад. В. І. Волович, В. І. Тарасенко, М. В. Захарченко та ін.; заг. ред. В. І. Воловича. – К. : Укр. Центр духовн. культури, 1998. – 736 с.
6. Філософія політики : короткий енцикл. словник / авт.-упоряд. В. П. Андрущенко та ін. – Київ : Знання України, 2002. – 670 с.

THE ESSENCE OF DIGITAL PEDAGOGY IN HIGHER EDUCATION

Golub Tetiana,
PhD., Associate Professor
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Kovalenko Olha,
Lecturer
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Nazarenko Olga,
Lecturer
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Digital pedagogy is a pedagogical process that includes the implementation and usage of various digital technologies, such as computers, gadgets, software, etc. and, as a result, provides a higher quality of educational services. Often the concept of "*digital pedagogy*" is considered to be a synonym for the term "online pedagogy" but it is not entirely correct since digital pedagogy is a much wider and more technologically equipped area [1].

The essence of digital pedagogy lies not so much in the direct use of digital technologies in teaching, but rather in the application of these tools from the point of view of critical pedagogy [2; 3]. The use of a computer in the educational process may not always refer specifically to the above concept, since the traditional form of education often allows the usage of various information technologies, that is, the educational process remains familiar to the students (traditional), and it is not deformed or transformed.

The digital approach to learning provides for the presence of information and communication technologies that will transform the educational process itself and create new learning opportunities [4]. In this case, the student and the teacher depend on the Internet, since the tasks are directly connected to the global network. For example, unlike text editors, there are programs without which it is impossible to create a multimedia project (programs for modelling, creating presentations, etc.), publish scientific papers in electronic form, keep accurate statistics and have a frequently updated database.

Modern realities not only imply the use of new means of communication in various spheres of public life but even impose them and force them to turn to them. This is facilitated not only by progress in information technology but also in the development of the educational process and the training of competent personnel in this area.

Electronic storage media are currently quite justifiably the main tool in the learning process since the education system is focused on continuous development and includes the task of not only giving the students knowledge but also developing creativity in

students, identifying their strengths and weaknesses, helping to find and engage in the sphere of their interests and contribute to the holistic development of the individual.

In addition, digital pedagogy greatly simplifies the learning process but at the same time does not lead to its primitivization, does not simplify or devalue the knowledge itself, and reduces the time of both the teacher and the student. Based on this, we can conclude that the teacher spends more time developing his/her pedagogical skills, gaining new experiences and motivating students. He/she does not waste time on everyday things and monotonous work with checking assignments and tests, since computer technologies provide for this post-processing but focuses exclusively on professional activities.

Students, in turn, receive more voluminous and diverse tasks, which include not only basic types of work like testing, exercises, solving examples, plotting graphs etc but also additional ones that affect the expansion of their horizons i.e. creating projects, presentations, video and audio files, analysis of various multimedia elements. Tasks can be differentiated in accordance with a level, hierarchical system: after, for example, testing at the beginning of the year, all students receive tasks in accordance with their level of knowledge, which favourably affects the educational process and supports the aspirations of students. Thus, they are involved in the educational process, increasing the level of knowledge and training, overall performance, and acquiring practical skills.

We have already mentioned that digital learning is not the same as online learning. Thus, the first is more suitable for universities, where the student and the teacher build a model of the educational process and form a general plan for the implementation of work. Time is also saved, as assignments can be completed anytime, under any circumstances, and later emailed directly to the teacher.

The practice of such relationships has been observed for a long time and is now not considered an innovation. For example, most term papers and theses are processed in exactly this way, when a student and a teacher, communicate via e-mail, make changes to the text, agree on the structure, etc.

Speaking about digital pedagogy as a factor in improving educational services, one cannot fail to mention its mobility and speed of data updates. Currently, in Ukraine, there are a large number of applications and services that make it easier for teachers to track the dynamics of solving problems and identify the most difficult ones, evaluate their performance and instantly enter the data obtained into public databases. Certain algorithms can analyze a student's progress and even make some predictions about future studies. Thus, digital learning has a positive effect on both student achievement and their motivation to learn.

The specifics of digital pedagogy are identified as one of the main factors in improving the quality of educational services. It consists, firstly, of the absolute influence on the entire learning process through the involvement of various aspects that make up the main indicators of the quality of educational services. Secondly, the digital teacher is partly a student himself/herself since he/she constantly acquires new knowledge, if not in the field of pedagogy, then in the field of information technology, which indicates the progressiveness of using this approach. The teacher himself/herself organizes the process of training and education in the field of education using technologies that reflect the characteristics of the subject area and correspond to the

age and psychophysical characteristics of students, including their special educational needs. And, thirdly, this type of pedagogy, in addition to creating comfortable conditions for the interaction of all participants in the educational process, ensures information security through closed databases.

References:

1. Tapscott, D. (2009). *Grown Up Digital*. New York: McGraw Hill.
2. Fyfe, Paul. (2011) *Digital Pedagogy Unplugged*. *Digital Humanities Quarterly*, 5(3).
3. Lewin, D., Lundie, D. (2016) *Philosophies of Digital Pedagogy*. *Studies in Philosophy and Education*, 35.3, P. 235–240.
4. Golub, T. (2021) *The basics of digital transformation of higher education*. Fundamental and applied research in the modern world. 8th International scientific and practical conference. Boston, USA. P. 58-61.

«ПЛАСТ»: РОЛЬ, МІСЦЕ ТА КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ, ЯКІ ВАЖЛИВІ ДЛЯ СИСТЕМИ НАДАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНИХ І РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПОСЛУГ ОСОБАМ, ЩО ЗАЗНАЛИ ТРАВМАТИЧНОГО ВПЛИВУ ПОДІЙ ВІЙНИ

Оксана Вадимівна Юденко

кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри
теорії, методики та організації фізичної підготовки і спорту

Сербін Максим Олександрович

курсант 3 курсу спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»
Національний університет оборони України імені Івана Черняховського (Київ)

Актуальність. Пошук ефективних і пролонгованих технологій та методик роботи із наслідками травматичних подій війни із 24 лютого 2022 р. в нашій державі є вкрай важливим соціальним запитом для освітньої системи в Україні. Однією з таких технологій вважаємо національно-патріотичну систему «Пласт».

Мета дослідження: визначити ступінь обізнаності учасників бойових дій про особливості практичної діяльності та національної системи виховання «Пласт».

Результати дослідження. Узагальнюючи сторичні відомості щодо визначення поняття «пластунів» можемо констатувати, що це «запорізькі та чорноморські козацькі розвідники, що пересувалися плазом, аби уникнути виявлення ворогом, а також добровільна сторожа, суміщена з мисливством та рибальством» []. На сьогодні в Україні створена і активно працює понад 100 років національно-патріотична Громадська організація, яка отримала назву «Пласт» на честь цих героїчних воїнів.

У відповідності до Закону України «Про визнання пластового руху та особливості державної підтримки пластового, скаутського руху» [6] необхідно відзначити основні терміни, які визначають діяльність організації «Пласт», а саме: 1) *«пластовий рух (Пласт) – український скаутський рух, заснований 1911 р. у Львові з ініціативи І. Чмоли, П. Франка та О. Тисовського, що безперервно діє з моменту заснування та розвинувся у міжнародний рух української молоді»* [6]; 2) *пластові виховники та скаутлідери – члени пластових, скаутських громадських об'єднань, які пройшли підготовку за пластовим або скаутським методом у відповідних пластових, скаутських громадських об'єднаннях та забезпечують реалізацію освітнього процесу з дітьми та молоддю відповідно до пластового або скаутського методу (див. рис. 1)* [6]; 3) *скаутський рух (скаутинг) – добровільний неполітичний освітній рух для дітей та молоді незалежно від раси та віросповідання, що діє відповідно до призначення та скаутського методу, задуманими його засновником Робертом Бейден-Поуеллом у 1907 р.* [6];

Вважаємо, що важливою особливістю системи виховання пластунів в Україні, і в світі є те, що організація має *«пластову, скаутську освітню (навчальну)*

програму», яка є «сукупністю взаємопов'язаних компонентів (методик, інструментів, заходів тощо) неформальної та інформальної освіти, що спрямована на здобуття компетентностей дітьми та молоддю, реалізується за допомогою пластового та скаутського методів і створена для досягнення призначення пластового, скаутського руху» [6]. Всі представники «Пласту» носять «пластовий, скаутський однострій» спеціальну «форма одягу і відзнаки учасників пластового, скаутського руху, що є складовими елементами освітнього процесу за пластовим (скаутським) методом» [6]. Згідно із Законом України представниками «Пласту» реалізуються «програми, проекти, спрямовані на досягнення пластової, скаутської освітньої (навчальної) програми» це спеціальний «комплекс заходів пластових, скаутських громадських об'єднань, що передбачають реалізацію інформаційно-просвітницької, освітньої, методичної, оздоровчої діяльності за пластовим (скаутським) методом» [6].

Відмінності методу виховання «Пласту» подано на *рис. 1*. Головна ідея, яка закладена в системі навчання пластунів сформована у переліку ключових компетентностей ЄС (2006), а саме «Learning to learn» навчити вчитися або навчання впродовж всього життя [15].



Рис. 1 Відмінності у Пластовому та Скаутському методах виховання [6; 8; 15]

Слід відзначити, що у відповідності до сучасного законодавства в Україні [6] до інфраструктури пластового руху сьогодні належать «будівлі, споруди, інші приміщення, земельні ділянки, на яких вони розміщені, що використовуються пластовими, скаутськими громадськими об'єднаннями для здійснення статутної діяльності відповідно до закону».

Отже, на підставі аналізу основних дефініцій, у відповідності до переліку ключових компетентностей ЄС (2018) [15], ми можемо констатувати і вважаємо, що «Пласт» є громадською організацією діяльність якої спрямована на всебічний гармонійний розвиток особистості; формування у неї життєвоважливих компетенцій. А найбільш важливими, на нашу думку, в означеній системі

національно-патріотичного виховання, освіти і розвитку особистості є формування таких життєвих компетентностей як:

1) *Особиста, соціальна та навчальна компетентність (Personal, social and learning competence)* – здатність усвідомлювати внутрішні стани, ефективно управляти часом та інформацією, конструктивно працювати з іншими людьми, залишатися стійкими і керувати власним навчанням та кар'єрою (сюди ми відносимо і *здоров'язберезувальну компетентності*, як її практичну складову);

2) *Громадянська компетентність (Civic competence)* – здатності діяти як відповідальні громадяни і повною мірою брати участь у соціальному житті;

3) *Компетентність культурної обізнаності та самовираження (Cultural awareness and expression competence)* – розуміння і повага до того, як ідеї і сенси у різних культурах творчо виражаються і передаються через різні галузі мистецтва і форми культури [15].

Системоуворювальною складовою життєвої компетентності називають відповідальність особистості за свою долю, за свої вчинки і дії, за їх соціальні наслідки. О. О. Демчук [2, с. 55] тлумачить поняття «життєва компетентність» як «цілісне утворення, яке становить складну системну властивість усієї особистості, що характеризує її здатність зберігати та оптимально відтворювати, розвивати себе, своє життя, успішно діяти в різних життєвих ситуаціях, вирішувати складні життєві завдання та проблеми; здатність особистості вирішувати проблеми в усіх сферах життєдіяльності, виконувати життєві і соціальні ролі, які ґрунтуються на життєтворчих знаннях, уміннях і навичках, життєвих досягненнях».

О. Демчук [2, с. 45] констатує, що у «Словнику української мови» поняття «компетентний» тлумачать як «той, хто має достатні знання в певній галузі, з чим-небудь добре обізнаний, тямущий; що ґрунтується на знанні, кваліфікації; а також той, хто має певні повноваження, повноправний, повновладний. І. Єрмаков [5, с. 207] зазначає, що термін «компетентність» є синонімом таких понять як «обізнаність», «поінформованість», «авторитетність», а у перекладі із латинської мови «competens» він означає «відповідний», «підходящий», «узгоджений». За дослідженнями автора робимо висновок про те, що «життєва компетентність є знаннями, вміннями, життєвим досвідом особистості, які необхідні для розв'язання життєвих завдань і продуктивного здійснення життя як індивідуального проекту», а також вона «передбачає свідоме ставлення до виконання різних життєвих і соціальних ролей» [5, с. 18-19, 44-47].

І. Єрмаков [5, с. 503-504] визначив, що життєву компетентність особистості можна поділити на такі блоки як: 1) базові (особистісно-центровані) – сукупність компетенцій, здатностей, які є необхідною передумовою нормального розвитку та функціонування особистості, її успішності у різних сферах життєдіяльності (фізичну, когнітивну, емоційно-вольову та духовну компетенції і пов'язані з ними здатності); 2) похідні (суспільно-центровані) компетенції – сукупність компетенцій та здатностей, які розвиваються на основі базових і визначають успішність життєдіяльності особистості у конкретних її сферах (економічній, соціальній, сімейно-побутовій, політичній, культурній тощо). Але розподіле є доволі умовним за твердженням самого ж автора.

О. Лебедєв [5] вважає, що ключовим поняттям у формуванні та розвитку особистості є «рівень освіченості» яка є якістю особистості, що характеризується здатністю розв'язувати завдання пізнавальної, ціннісно-орієнтаційної, комунікативної і перетворювальної діяльності. У відповідності до такого тлумачення він виділяє 4 рівні освіченості як: 1) грамотність; 2) функціональну грамотність; 3) інформованість; 4) компетентність. Автор О. О. Демчук [2, с. 46] підкреслює, що «знання людини виступають потенціалом, яким вона володіє, але привести його в дію зможуть додаткові фактори». Автор [5] зазначає, що «функціональна грамотність є здатністю розв'язувати елементарні життєві завдання у різних сферах на основі прикладних знань, а рівень інформованості характеризується засвоєнням певного обсягу знань і здатністю репродукувати їх.

І. Єрмаков [5, с. 186] зазначає, що «основою життєвої компетентності є ціннісна система особистості, що формується у процесі самоактуалізації», а також «інтегрованість та конструктивність стилю життя (процес який дозволяє реалізовувати більше життєвих цілей з меншими витратами часу та енергії, зберігаючи внутрішню рівновагу і відповідність вимогам соціального середовища)». Отже, конструктивність стилю життя є ознакою життєвої компетентності особистості [5, с. 198]. Цю думку поділяє О. О. Демчук [2, с. 52]. Автор вважає [4, с. 21], що компетентності інтегрує когнітивний, мотиваційний, етичний, соціальний і поведінковий компоненти. Отже, бути «компетентним – значить уміти мобілізувати у даній ситуації набуті знання і досвід».

Л. Сохань [5, с. 266] вважає, що життєва компетентність є складним системним поняттям, яке передбачає перед усім «здатність особистості вирішувати проблеми в усіх сферах життєдіяльності, виконувати життєві і соціальні ролі, що ґрунтуються на життєтворчих знаннях, уміннях і навичках, життєвих досягненнях». Автор [5, с. 266] виокремлює такі блоки життєвих здатностей як: *життєтворчі знання, уміння і навички* (теоретичні, практичні, про світ та себе, норми поведінки); *життєтворчі здатності* (аналітичні, прогностичні, поведінкові); *життєвий досвід* (власний та інших); *життєві досягнення* (особисте щастя, соціальний статус, самореалізація). Він наголошує, що стрижнем життєвої компетентності є здатність особистості розробляти своє життя як проект, визначати цільові та смисложиттєві параметри. Цю ідею поділяє у своїх працях О. О. Демчук [2, с. 47].

П. Горностаї [1, с. 44] та О. Демчук [2, с. 48] підкреслюють, що з позицій сьогодення «компетентна людина здатна: 1) приймати рішення відносно себе та прагнути до розуміння власних почуттів і вимог; 2) блокувати неприємні почуття та власну невпевненість; 3) знати, як досягати мети найефективнішим чином; 4) правильно розуміти бажання, очікування і вимоги інших людей, враховуючи їхні права; 5) розуміти, як з урахуванням окремих обставин і часу поводитися, беручи до уваги інтереси інших людей, власні вимоги; 6) усвідомлювати, що компетентність не має нічого спільного з агресивністю і передбачає повагу прав і обов'язків інших [1, с. 44].

Керівництво пластової організації в цілому світі дотримується однієї думки про те, що «найкращий шлях до змін – це виховання молоді відповідальною» [8; 14]. Тобто іншими словами, свідомою, всебічно освіченою, такою, яка сумлінно

ставиться до виконання своїх обов'язків (незважаючи на складність і значущість завдання, на думку інших). Мурахи є дуже маленькими у порівнянні з людиною фізично, але разом мурашник – це велика сила, злагоджений, єдиний механізм, у якого є своя зона відповідальності. І тільки тоді коли кожний член колективу виконує сумлінно свої задачі, є відповідальним за маленький результат діяльності, тільки за таких умов можна досягти вагомих результатів (як в особистій діяльності, так і в професійній). Пластути дуже люблять природу, тому такий приклад єдності, свідомості та відповідальності за себе та за інших для дітей та молоді, які належать до «Пласту» є дуже наочним та зрозумілим.

На офіційній сторінці ГО «Пласт» [8] наголошується на тому, що головна Місія організації – це «творити успішну Україну через спроможних пластунів». Всі пластуни об'єднані думкою про те, що «виховання молоді – найкращий шлях до успіху» [8; 9; 14]. Робет Бейден-Павел [14], засновник скаутингу, акцентує увагу на найважливішому на його думку – «завжди рекомендував гурткову систему, оскільки вона є великим кроком до успіху».

Підхід до роботи з молоддю занований на гуртковій системі (це основний принцип організації самоврядування у пластових групах по 6-10 осіб). Вона система, разом з пластовими цінностями та середовищем є основами виховного процесу [14]. Основа пластової програми є щотижневі заняття – сходи (де опановується пластова освітня програма). На них діти грають, співають, слухають, дискутують, майструють, обговорюють прочитане чи переглянуте, вивчають нове згідно програми для їх віку [14]. Окрім цього, діти присвячують час походам, беруть участь у змаганнях із традиційних олімпійських видів спорту, неолімпійських (об'єднує в собі рекреаційно-оздоровчу, спортивно-змагальну, реабілітаційну та туристичну різновиди діяльності, включаючи відповідні форми та методи роботи); діти та молодь під керівництвом пластунів-вихователів приймають участь в різних акціях (культурного, національно-патріотичного, медичного, історичного та інших напрямків) та із задоволенням, усвідомлено із великою зацікавленістю вчаться у вишколах за спеціалізаціями. При цьому підсумок навчальної та освітньої діяльності кожного куреня підводиться за результатами проведення літнього табору (зазвичай термін – 2 тижні) [8; 14]. Гурток є базовою виховною структурною одиницею у Пласті, одиницею самоврядування [8; 9; 13; 14]. Однак базовою організаційною клітиною скаутингу є курінь (3-4 об'єднаних між собою групи), в роботі якого діти опановують різні соціальні ролі (лідер гуртка; скарбник – відповідальний за фінанси; кадровик та господарник; писар – той, хто всебічно висвітлює діяльність гуртка і куреня, тощо), вчаться нести спільну суспільну відповідальність за всі свої дії. Пласт надає широкі можливості для дітей і молоді в сфері саморозвитку, самоосвіти та самовдосконалення. Найулюбленішими різновидами діяльності пластунів звичайно є мандрівки та тематичні табори [14].

На думку Р. Бейден-Павелла [14], головною метою гурткової системи – є розподілення справжньої відповідальності на якнайбільшу кількість хлопців та дівчат, яка призведе до усвідомлення ним того, що кожен з них має особисту відповідальність за загальний успіх діяльності колективу, і саме від їх сумлінної та якісної роботи, кожного на своїй ланці, залежить загальний результат; вони

мають можливість бачити яким чином їх діяльність впливає на суспільство навколо та змінює його.

Виховання відповідальності у Пласті забезпечує гурткова система. При такому підході діти і молоді люди, дуже добре вчаться працювати в команді, досягати синергії між декількома командами. Ключові події пластової програми проходять саме в межах куреня. Саме через таку систему виховання в дитинстві пройшов і лідер українського народу С. Бандера (впорядник гуртка) [14].

Важливим сучасним елементом розвитку кожної дитини в гуртках і куренях є те, що вони «створюють та розвивають власні бренди». Для молоді ХХІ ст. це дуже близькі ідеї та цілі. Тому вони із задоволенням розробляють власні символи обирають назву для команди.

Ми вважаємо, що модель взаємодії пластової молоді, її система демократичного самоврядування в куренях є міні-копією «дорослої взаємодії відділів (секторів) в рамках одного управління (департаменту)» [14]. Важливим є те, що самі діти та молодь відіграють ключову роль в цій моделі.

Р. Бейден-Павелл [14] наголошує на тому, що саме «пластовий гурток є школою шліфування характеру одиниці, і він є найважливішою виховною складовою структурною одиницею в Пласті». Один із засновників «Пласту» О. Тисовський [14] у «Тайні Фйорду» описав міфічну країну пластунів, в якій овісім немає дорослих, а курені керовані самим юнацтвом; дорослі там присутні лише як фахівці, які присутні там, лише на запрошення дітей. Для того щоб означена модель запрацювала належним чином, впорядник має підготувати свій гурток до самостійної праці; зв'язковий – провід куреня і впорядників гуртків. На побудову ефективної гурткової діяльності в курені необхідно від 3 до 5 років, але результатом її є формування у молоді «відповідальність нового рівня, що однозначно вартує зусиль» без жодних заперечень. Відомим історичним фактом є те, що подібна система, модель і методика виховання дітей та молоді розвинулася у бой-скаутів США і описана у відомій праці «Handbook for Scoutmasters» (1947).

Дорослі поділяються на на впорядників, що працюють з гуртками, та зв'язкових, що відповідають за курінь. Волонтерів на роль виховників знайти і підготувати досить складно, бо кожен з них має пройти навчання та отримати певні компетенції. Волонтер-виховник відіграє роль наставника та помічника у самоврядуванні. На практиці повнолітні виховники є менторами цього процесу – вони відповідальні за життя і здоров'я дітей та молоді; вони поряд, щоб пояснювати, підказувати, бути поруч у важкі моменти і підтримувати кожного; здійснюють комунікацію із батьками [8; 9; 14]. Зазвичай сходами керують старші підлітки, спрямовуючи діяльність більш молодших пластунів – працює модель «крісла» (коли дорослий знаходиться разом із в приміщенні, але довіряє їм і спонукає до самодисципліни, самоорганізації; делегує частину повноважень старшим пластунам, які пройшли атестації та вишколи, мають досвід і готові ним ділитися; вони надихають, підбадьорюють, коректно виправляють помилки, спрямовують діяльність заходу, виявляють максимум терпіння, толерантності, навчають дітей власним прикладом самовитривалості, опануванню певних емоцій, вибудовують моделі поведінки через вирішення ситуативних завдань).

Навіть коли гурток перейшов до самостійної діяльності дорослі залишаються поруч – на щотижневих сходах, під час мандрівок горами або у літніх таборах.

М. Д. Степаненко [10, с. 11], наголошує на тому, що «невід’ємною, системоутворювальною складовою життєвої компетентності особистості є відповідальність – *екзистенційна* (відповідальність за свою долю), *особистісна* (відповідальність за свої вчинки і дії), *соціальна* (відповідальність за їх соціальні наслідки). Цю думку поділяє і О.О. Демчук [2, с. 53].

В пластовій системі, курені підтримують інструктори з різних спеціалізацій. Вони допомагають організувати якісне навчання з спеціалізованих тем: орієнтування, мандрівництво, природознавство, лідерство, розвиток особистості дитини тощо. Часто інструкторами стають колишні вихованці куреня, друзі, батьки юнацтва. Слід підкреслити, що такі ланки інструкторів при виховних частинах є в більшості скаутських організацій світу [8; 9; 13].

Пластуни вважають, що «весь пластовий досвід допомагає зараз бути стресостійкими, організувати свої родини, не перебирати їжею, не нервуватися через те, що чого немає зараз» і багато чого іншого. Але ці навички нам прищиплюють щоденно, через маленькі кроки до великої перемоги [8; 9]. Зараз куди б не глянули оком можна побачити наліпки на коробках благодійників із логотипом Пласту, не лише з України, а також із-за кордону. До волонтерського руху вже понад 120 днів залучені всі від дітей до дитніх людей, кожен намагається бути максимально корисним на своєму місці, роблячи максимально добре те, що він вміє. Ми боремося відчайдушно, віримо нашу перемогу, а через це вірить і весь світ. За всіх потреб (медичних, гуманітарних, тощо) Пласт працює індивідуально і така робота є ефективною, як доводить практика [8].

За даними представників різних регіонів України серед представників ЗСУ, які боронять нашу державу від нещадної російської навали є майже півтисячі пластунів-військових, а також серед побратимів є активні прихильники Пласту (їх гасло – «Єдність – наша суперсила»). Нинішні військові свідчать, що «ніякі пластові активності не готують до армії, як і до життя загалом, як табір Говерля» – цей табір навчив терпіти важкі моменти в житті. Пластуни знаючи потреби друзів та побратимів у спорядженні, медицині систематично їм допомагають (зібрати кошти, знайти, придбати, перевезти, пошити та вирішити ще упу інших задач). Також, нажаль, військові-пластуни, констатують, що вони дуже багато цікавого і нового доносять до своїх друзів військовослужбовців, оскільки вони майже нічого не знають про Пласт, систему його діяльності в сучасному суспільстві, завдання в соціумі, особливості взаємодії в межах організації, наскільки людиноцентричною і патріотичною, а головне, вітчизняною є ця система виховання та освіти дітей і молоді. Також вона має дуже важливу структурну складову – здоров’язбережувальну.

Практично пластуни готові змінювати світ навколо себе, незважаючи на трагічні події та обставини. Пластунка з м. Торонто (Канада) Ivanka Siolkowsky разом із своєю маленькою помічницею прибула на декілька днів до звільненої Бучі, і під її пензлем чарівно «розквітли» місця від куль (вони розмальовували «сліди поранень» на огорожах; *див. рис. 2*) [8; 9]. Головна мрія дівчини, щоб її «ідею підхопили інші художники і вона перетворилась на флеш-моб». Щоб таке

перетворення змінювало візуальну картину навколо, сприяло їх соціальній адаптації та корекції психо-емоційного стану людей, які пережили всі жахиття військових злочинів та окупацію з її трагічними наслідками. На *рис. 2* також подано цифри ефективності практичної діяльності «Пласту» за минулі 100 днів активної фази повномасштабного вторгнення рф на територію нашої держави.



Рис. 2 Пластування в цифрах, діях, емоціях, перезавантаженні

Т. Олексик та його племінниця, пластунка З. Біланін (її батько воює в Україні) наголошують на тому, що «кожному треба робити те, що вони можуть на своєму місці», вони плацують в Українській Школі в США, викладаючи історію та географію. Так скромні громадяни із активною громадянською позицією і безмежною любов до Батьківщини в Оклендському університеті за два тижні «збрали і відправили Пласту в Україні (як надійній та добре відомій в світі організації) 2000 доларів на допомогу сім'ям загиблих військових» [8; 9]. І це лише тільки маленька крапля того, що роблять ці свідомі люди в усьому світі.

Окрема сторніка болю цієї безжальної війни – це загиблі «Воїни світла» у найпекельніших точках фронту під Києвом, на Донеччині та Луганщині, Харківщині, Херсонщині. Серед таких хто віддав життя за рідну Батьківщину з моменту повномасштабного вторгнення таємо такі імена Героїв як *В. Барчук* (голова родини пластунів, завжди позитивній і дуже відповідальний; став командиром роти, опинився у самому пеклі, хоча нікои не був у армії); *В. М. Дерех* (пластун-скоб Тернопільський Пласт, лицар Ордену залізної остроги, молодший сержант; інструктор військово-патріотичного табору «Легіон»; учасник Революції Гідності – 15-ї сотня Самооборони Майдану, рятував людей на Інститутській 20 лютого; доброволець батальйону «Айдар»; відзначений Орденом за мужність III ступеня, Пластовим Бронзовим хрестом за геройський чин); *А. Димид* («Курка» учасник багатьох крайових таборів (Легіон, Говерля, КВТ); брав участь у Революції Гідності і одразу поїхав захищати Україну в АТО); *Б. Кривицький* (активний учасник Революції Гідності; воїн

ДШВ ЗСУ із 2019 р.); *О. Тарасьєв* («Чхл»; лицар Ордену залізної остроги (помертно)) [8; 9].

На наше глибоке переконання, яке ґрунтується на практичному досвіді, саме система «Пласт» в Україні та світі заснована на засадах компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходів до виховання особистості.

О. Демчук [2, с. 44] погоджується у своїх науових працях із висновками *І. Єрмакова & І. Погорілої* [3] про те, що «в основі концепції компетентності закладено ідею виховання компетентної людини та працівника, який має необхідні знання, професіоналізм, високі моральні якості, уміє діяти адекватно у відповідності до ситуації, застосовуючи власні знання і беручи на себе відповідальність за певну діяльність». Ми поділяємо також цю думку.

О. О. Демчук [2, с. 54] констатує, що з позицій сьогодення поняття життєвої компетентності на засадах педагогічного, соціально-психологічного, соціологічного та філософського підходів щодо визначення цього терміну свідчить про те, що її можна визначити як «особистісна якість; сукупність відповідних компетенцій; певний набутий рівень розвитку знань, умінь та навичок». Авторка зазначає, що більшість дослідників вважають доцільним визначення поняття в такому формулюванні – це «загальна здатність і готовність особистості до дії, що ґрунтується на знаннях і досвіді, набутих завдяки навчанню і вихованню, зорієнтованих на становлення особистості як суб'єкта життя і культури, активну інтеграцію в суспільство, засвоєння багатогранної рольової палітри» [2]. Ми також вважаємо, що поняття «компетентність», тісно повзано із такими термінами як «готовність до дії», «зрілість», «індивідуальний стиль життєдіяльності»; це свідоме виявлення соціальної активності та відповідальності за власні дії та рішення, демонстрація системи цінносних орієнтацій особистості.

На сьогодні, після 4 місяців активного протистояння у військовій навалі проти рашистів, пластуни довели ефективність та доцільність реалізації національно-патріотичної системи виховання, її практичне значення для життєдіяльності кожної людини в екстремальних умовах; щоденне використання набутих компетенцій під час освітніх пластових заходів. Також наголошуємо на тому, що ця модель може бути використана, як ефективна складова комплексної системи фізкультурно-спортивних та реабілітаційних послуг для осіб, які зазнали травматичного впливу подій війни.

Висновки. Отже, відповідальність за власне здоров'я та своїх близьких, його збереження та підтримання на належному рівні, є важливою складовою життєвої компетентності людини в умовах сучасного суспільства. Ми вважаємо, що національно-патріотична система виховання «Пласт» є важливою складовою комплексної системи надання сучасних фізкультурно-спортивних та реабілітаційних послуг особам, які зазнали травматичного впливу подій російсько-української війни і може ефективно реалізовуватися в умовах таборів активної реабілітації для військовослужбовців та членів їх родин, вимущено переміщених осіб; на базі активних парків у відповідності до реалізації відповідних Указів Президенту (№ 342/2020 «Питання розвитку національної системи фізкультурно-спортивної реабілітації ветеранів війни та членів їх сімей, сімей

загиблих (померлих) ветеранів війни» [11]; № 574/2020 «Про започаткування соціального проекту «Активні парки – локації здорової України»» [12]).

Література:

1. Горностаї П. Життєва компетентність в умовах обмеженості життєвого світу / П. Горностаї. *Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство : наук.-метод. зб.* Київ : Контекст. С 44–47.
2. Демчук О. Класифікація поняття життєвої компетентності особистості та його детермінанти. *European humanities studies: State and Society*. Issue. 1 (II), 2019. С. 44-58. DOI: 10.38014/ehs-ss.2019.1-II.04; <https://doi.org/10.38014/ehs-ss.2019.1-II.04>
3. Єрмаков І. Проектний підхід у школі життєвої компетентності / І. Єрмаков. *Підруч. для директорів*. 2005. № 9–10. С. 32–49.
4. Єрмаков І. Феномен компетентісно спрямованої освіти / І. Єрмаков, І. Погоріла. *Відкритий урок: розробки, технології, досвід*. 2005. № 9-10. С. 21 URL : <http://pld.org.ua/index.php?go=Pages&in=view&id=213>.
5. Життєва компетентність особистості: від теорій до практики: наук.-метод. посіб. / за ред. І. Г. Єрмакова. Запоріжжя: Центріон, 2005. 640 с.
6. Закон України «Про визнання пластового руху та особливості державної підтримки пластового, скаутського руху». *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2020, № 15, ст. 94. (док. 385-IX, чинний, поточ. ред. – прийняття від 17.12.2019). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-20#Text>
7. Нова парадигма освіти в глобальному світі : Ключові компетентності для навчання протягом життя. URL : <http://dlse.multycourse.com.ua/ua/page/15/53>
8. Офіційна сторінка в соцмережі «Facebook» URL : <https://www.facebook.com/PlastUA/>
9. Пласт – українська скаутська організація : <https://kyiv.plast.org.ua/#pro-kr>
10. Степаненко М. Д. Життєва компетентність особистості: концептуальні засади та соціальні виміри : дис. ... канд. філос... наук : 19.00.03 / М. Д. Степаненко, Харків, 2006.
11. Указ Президента України №342/2020 «Питання розвитку національної системи фізкультурно--спортивної реабілітації ветеранів війни та членів їх сімей, сімей загиблих (померлих) ветеранів війни». URL : <https://www.president.gov.ua/documents/3422020-34757>
12. Указ Президента України № 574/2020 «Про започаткування соціального проекту «Активні парки – локації здорової України»». URL : <https://www.president.gov.ua/documents/5742020-36049>
13. Хто такі пластуни? Козаки-розвідники! 16 трав. 2021 р. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=2pJmAj5xHro>
14. Як Пласт виховує відповідальну молодь. 28.08.2020 : <https://www.plast.org.ua>
15. ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning [Electronic resource]. – Available at. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ТАКТ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ-ВИКЛАДАЧІВ

Хома Тетяна Василівна,
кандидат педагогічних наук, старший викладач,
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»

Соломка Едуард Тіберійович,
кандидат психологічних наук, доцент,
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»

Хлопек Адам Броніславович,
директор Дрогобицької філії,
ДНУ Інститут модернізації змісту освіти

Сучасна система вищої освіти України спрямована на підготовку професійно компетентних, конкурентоспроможних фахівців, здатних приймати рішення в будь-якій ситуації, творчо мислити та прогнозувати результати своєї діяльності. Робота тренера-викладача, як і вчителя фізичної культури, має свої особливості й вимагає не тільки знань фізіологічного розвитку вихованців різної вікової категорії, а й розуміння психологічних процесів, володіння педагогічним тактом, методами й формами організації тренувального процесу, сформованості морально-вольових рис і якостей, необхідних у майбутній професійній діяльності.

У стандарті вищої освіти за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти визначено перелік компетентностей випускника: інтегральної, загальних, спеціальних (фахових, предметних). З-поміж останніх виокремлюємо: «Здатність здійснювати навчання, виховання та соціалізацію людини у сфері фізичної культури і спорту, застосовуючи різні педагогічні методи та прийоми. Здатність аналізувати прояви психіки людини під час занять фізичною культурою і спортом» [1]. У зв'язку з цим, проблема формування психолого-педагогічного такту в майбутніх тренерів-викладачів є актуальною.

Студіювання довідкової та науково-методичної літератури дали змогу з'ясувати зміст ключових дефініцій: «тренер», «викладач», «психолого-педагогічний такт».

«Тренер – фахівець, який займається тренуванням спортсменів з певного виду спорту» [2, с.76].

Зміст поняття «викладач» трактується у Великому тлумачному словнику як «Той, хто читає лекції, веде уроки в навчальних закладах» [3, с.136]. Висвітлення

змісту означених термінів дає можливість охарактеризувати тренера-викладача, як фахівця, який здійснює педагогічну діяльність у процесі тренувань спортсменів з певного виду спорту.

Обґрунтовуючи концепцію підготовки майбутніх тренерів-викладачів у закладах вищої освіти, Є. Павлюк розкриває особливості спортивно-педагогічної освіти. До найважливіших він зараховує: поєднання спортивної і педагогічної освіти; наявність психолого-педагогічної підготовки; забезпечення базової спортивної підготовки з видів спорту [4].

Одним із пріоритетів у роботі тренера-викладача є володіння психолого-педагогічним тактом, що включає комплекс психологічних та педагогічних прийомів, спрямованих на високу результативність та задоволеність у спорті. Дотримання психологічного такту вимагає постійного контролю над своїми думками, діями. Серед психологічних особливостей особистості педагога О. Шалар виокремлює такі: «природність і простота спілкування без фамільярності, довіра без потурання, серйозність тону без натягнутості, іронія і гумор без глузування, вимогливість без мілкої причепливості, грубості, доброзичливість без приголублювання, діловий тон без роздратованості, своєчасність виховного впливу без квапливості, принциповість і наполегливість без впертості, уважність і чуйність до учнів без підкреслення цього...» [5, с.137].

За дослідженнями, педагогічний такт сприяє формуванню чеснот: відповідальності, толерантності, поваги, доброзичливості, чуйності, відвертості, витримки. Окрім того, ключовим є дотримання етики й культури спілкування, у складних педагогічних ситуаціях зокрема, уміння застосувати педагогічно доцільний і ефективний спосіб впливу, здатність правильно вирішити педагогічну ситуацію, знайти оптимальне рішення, уникаючи конфліктів.

Діяльність тренера-викладача повинна бути спрямована на позитивний результат, що досягається завдяки врахуванню вікових особливостей вихованців, їх фізичної підготовленості, умінню мотивувати до занять спортом, дотримуватись емоційної рівноваженості у поєднанні з високою принциповістю та вимогливістю. Окрім того, педагогічний такт реалізується через мовлення і стиль поведінки, позаяк тренер повинен розібратись у труднощах спілкування із спортсменами, дібрати найоптимальнішу форму впливу, знайти правильні слова, інтонацію, щоб не поставити учня у незручне становище.

Тактичний тренер буде терпляче відноситися до вихованця, якщо його квапливість пов'язана з особливостями темпераменту, відноситиметься зі співчуттям до підлітка, який проявляє незграбність, або дівчинки, яка боїться виконувати вправу.

Питання психолого-педагогічного такту як складової професійної компетентності майбутніх тренерів-викладачів опрацьовувалось нами у процесі практичної та науково-педагогічної діяльності. Добирались педагогічні ситуації тренувального процесу, наближені до реальних професійних умов, з-поміж них:

1. Перед початком спортивних змагань вихованець починає хвилюватись, він невпевнений у своїх здібностях. Ваші дії як тренера? Які форми підтримки Ви застосуєте?

2. Спортсмен на змаганнях завжди показував хороші результати й зараз упевнений у власному успіху, тому відмовляється від систематичних тренувань. Як на це повинен відреагувати тренер?

3. Після року тренувань вихованець хоче залишити заняття у спортивній школі. Ваші дії як тренера щодо мотивації до занять спортом.

4. Учень не може досягти взаєморозуміння з іншим учасником команди й відмовляється тренуватись. Як тренер повинен вирішити цю конфліктну ситуацію?

Вважаємо, що аналіз педагогічних ситуацій у процесі групових обговорень, діалогів, дебатів дає можливість студентам знайти правильне рішення, набуті необхідних комунікативних умінь, дотримуватись принципу педагогіки партнерства.

Серед завдань, спрямованих на визначення психолого-педагогічного такту, студентам пропонувалось розробити та провести у міні-групах тест-опитувальник із виявлення чеснот тренера-викладача, кожне з тверджень якого оцінюється за шкалою від 1 до 5 балів, окремі з них:

1. Відповідальність:

- я завжди виконую поставлені завдання;
- розпочату справу постійно доводжу до кінця;
- вважаю, що тренер повинен спрямовувати зусилля не тільки спортивні досягнення, а й формування всебічно розвиненої особистості;

2. Толерантність:

- я завжди підтримую своїх вихованців;
- вважаю, невдачі у спорті моїх учнів не є приводом для критики;
- у спілкування завжди дотримуюсь етики спілкування.

Такі завдання дають змогу студентам провести самоаналіз і самооцінку готовності до майбутньої професійної діяльності, визначають ті недоліки, яких треба уникати. За підсумками проходження тесту-опитувальника студенти пропонують шляхи подальшої роботи над формуванням чеснот тренера-викладача.

Творчо-конструктивні завдання, які виконують здобувачі освіти, спрямовані на виявлення креативного підходу до обраної професійної діяльності. Відтак, на практичних заняттях пропонувалося виконати проекти на таку тематику: «Професійні якості успішного тренера», «Умови ефективності тренувального процесу», «Я тренер спортивного клубу» та інші. Робота над проектами вимагала дотримання певних принципів групової діяльності, вирізнялася підвищеною активністю учасників, ігровим характером, навчальною спрямованістю, вибором власної стратегії.

Отже, у процесі підготовки майбутніх тренерів-викладачів важливим чинником є становлення психолого-педагогічного такту. Саме від педагогічної майстерності, розуміння психологічних особливостей вихованців залежить результативність тренувального процесу. Тому добір комплексу професійно спрямованих завдань у процесі практичної та науково-педагогічної діяльності сприяє формуванню конкурентоспроможних фахівців.

Список літератури:

1. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальність 017 Фізична культура і спорт. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.04.2019 р. № 567. К., 2019.

2. Словник основних понять з фізичної культури : для студентів факультетів фізичного виховання вищих пед. навч. закладів / уклад. О. А. Согоконь, О. В.Донець. Полтава : Сімон, 2020. 111 с.

3. Великий тлумачний словник сучасної української мови : 250000 / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: Перун, 2005. VIII, 1728 с.

4. Павлюк Є. О. Концепція підготовки майбутніх тренерів-викладачів у вищих навчальних закладах. Зб. наук. пр. Хмельниц.ін-ту соц. технологій Ун-ту «Україна».2013. № 2. С. 187 – 193.

5. Шалар О.Г.Практикум з педагогіки та педагогіки спорту: Навчально-методичний посібник. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2014. 153 с.

TECHNOLOGY OF LIPOLYTIC ENZYME PRODUCTION BY BASIDIUM MUSHROOMS

Sokoliuk Sofia,
student

National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Titova Larisa

Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

The development of lipolytic drugs is important not only for science and pharmacy. These enzyme preparations are often used for external undersecretion of the pancreas. They are used to produce antibacterial and antitumor antibiotics, drugs containing alkaloids. Excluding the medical field of use, lipases are used to produce biopolymers and biodiesel due to the basic chemical properties and enzyme resistance ratios. The use of enzymatic catalysis greatly simplifies production, reducing the number of technological stages.

Xylotrophic basidiomycetes are used to produce lipases, which can also produce a wide range of oxidative and hydrolytic enzymes. In addition to xylotrophic basidia, active lipase synthesis has been found in humus saprophytes, but their activity and the conditions necessary for synthesis have not been studied enough.

Basidiomycetes in which lipolytic activity was observed: *Flammulina velutipes* F-526, *Ganoderma lucidum* 1319, *Grifola frondosa* 0917, *Hericium erinaceus* 0912, *Hericium coralloides* 045, *H. coralloides* 1891, *Laetiporus sulphureus* 1429, *Pleurotus ostreatus*, *Trametes versicolor*. In this study, 20 strains of basidiomycetes were grown in a dense nutrient medium containing tributyrin as the sole source of carbohydrates. After some time, the hydrolysis zone around the colonies was measured. As a positive control, strains of known lipase producers were used, namely, false fungi of the genus *Aspergillus*, as well as the yeast-like ascetic *Yarrowia lipolytica* [1, 2].

Significant lipolytic activity was observed in only two of the twenty strains studied, namely: *H.erinaceus* 0912 and *T.versicolor* 1. In general, the formation of lipolytic enzymes is in most cases strain-specific rather than species-specific (with the exception of *H. coralloides* and *H. vulmarius*). Ascomycetes in which lipolytic activity was observed: *Aspergillus niger* 823, *Aspergillus foetidus* 734, *Yarrowia lipolytica* 8218 [3]. The key parameters of producer comparison are the quantity, availability and cost of the required nutrient components, synthesis time, optimum temperature, absence of toxic metabolites in the culture fluid, controversial staffing and waste environmental friendliness.

Trametes versicolor contains polysaccharides that need to be fundamentally studied, including the protein-bound PSP and β -1,3 and β -1,4 glucans. The lipid fraction contains tetracyclic triterpenoid sterol ergosta -7,22, diene-3 β -ol type lanostane, as well as fungysterol and β -sitosterol [4].

In the extraction of compounds from *Trametes versicolor*, extractions of menthol have the highest levels of polyphenols, and aqueous extractions contain the highest amount of flavonoids [4].

In the study of the catalytic center of enzymes by blocking the activity of various inhibitors, it was shown that basidiomycetes synthesize all four known types of proteinases - aspartyl (or carboxyl, acidic), serine, thiol and metalloproteinases. According to the literature, the degree of study of these types of enzymes varies. Due to the high milk coagulation activity, aspartyl proteinases are the most studied [6].

Enzymes or enzymes are drugs that eliminate enzyme deficiency of the pancreas and improve digestion and metabolism in the body.

These are always Polyenzyme preparations that contain the main enzymes of pancreatic juice:

1. Lipolytic enzymes (lipase) - digest fats (lipids) with the formation of fatty acids and glycerol. The activity is manifested in the small intestine.
2. Amylolytic enzymes (amylase) - break down complex carbohydrates (starch, glycogen) into simple sugars. Function in the duodenum and small intestine.
3. Proteolytic enzymes (protease) - break down proteins into amino acids. Have an effect in the stomach and intestines.

The drug greatly facilitates the digestion of fatty foods by simply using the mechanism of action of enzymes, namely lipase on fats. Breaking down complex fats into individual components reduces the burden on the pancreas, because the individual components are much easier to digest.

The fungus is used to stimulate the immune system; treatment of herpes, chronic fatigue syndrome (CFS), hepatitis and lung diseases; reduction of sputum; improving the results of bodybuilding; increase in energy; treatment of ringworm and skin disease called impetigo; treatment of infections of the upper respiratory tract, urinary tract and digestive tract; treatment of liver diseases, including hepatitis; reduction of toxic effects and pain of chemotherapy and radiation therapy; increasing the effectiveness of chemotherapy; prolonging the life and improving the quality of life of cancer patients; and increase appetite.

Although *Trametes versicolor* is one of the most studied fungi of white rot, the industrial application of this fungus and its metabolites is still far from reaching its full potential. Producers of the genus *Trametes*, having lignolytic activity, are genetically studied mainly in terms of the synthesis of enzymes, in particular, laccase.

Currently, according to the latest data from the National Center for Biotechnological Information (NCBI), the genome of the fungus *Trametes versicolor* has been sequenced and its total length has been found to be 44.8 MB, genes 14,562, coding genes 98.1% [5].

The genetic code of this fungus has already been modified for industrial purposes.

Homology-based cloning was used to produce a new gene (called FIP-tvc) from the genomic DNA of the traditional Chinese medicinal fungus *Trametes versicolor*. FIP-tvc is a member of the family of fungal immunomodulatory proteins, consists of 336 bp, encoding 111 amino acids, and is very homologous to other fungal immunomodulatory proteins. In addition, an expression system for FIP-tvc was built. The results showed that the recombinant FIP-tvc protein can be expressed in

Escherichia coli and that about 20% of the expressed protein was in soluble form. Recombinant FIP-tvc was able to agglutinate erythrocytes of mice and rats. In addition, recombinant FIP-tvc protein can selectively enhance the expression of interleukin (IL) -1 α , IL-2, IL-5, IL-6, tumor necrosis factor-alpha (TNF- α) and lymphotoxin (LT) in mice [6].

The peculiarities of this producer of lipases include higher efficiency in the presence of oleic acid and yeast extract in the environment, in addition to the general substances necessary for this type of producers.

The maximum amount of lipolytic enzymes for *Trametes versicolor* accumulates after 36 hours.

Protein components of the culture fluid are precipitated with ammonium sulfate and dualized, and the enzyme preparations themselves are isolated by gel filtration.

Compared to other lipase producers, *Trametes versicolor* accumulates biomass much more slowly, but the lipolytic activity of this enzyme preparation reaches 792.6mU / mg protein [2].

These differences *Trametes versicolor* do not require changes in existing technology for lipolytic drugs from basidiomycetes, there is no need for specific hardware solutions, but should take into account when developing a technological scheme specific components of the nutrient medium and other optimal time required for maximum production efficiency.

References:

1. Al'myasheva N.R., Kopitsyn D.S., Vinokurov V.A., Novikov A.A. Methanolysis of Sunflower Oil Using Immobilized Fungal Cells as Biocatalyst. *Chemistry and Technology of Fuels and Oils* 2015; 50: 6: 449–452.
2. Fabiszewska A.U., Stolarzewicz I.A., Zamojska W.M., Bialecka-Florjan'czyk E. Carbon source impact on *Yarrowia lipolytica* KKP 379 lipase production. *Applied Biochemistry Microbiol* 2014; 50: 4: 404–410.
3. Krupodorova T., Ivanova T., Barshteyn V. Screening of extracellular enzymatic activity of macrofungi. *The Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences* 2014; 3: 4: 315.
4. Pop, Raluca M.; Puia, Ion Cosmin; Puia, Aida; CHEDEA, Veronica S.; Leopold, Nicolae; Bocsan, Ioana C.; Buzoianu, Anca D. (16 March 2018). "Characterization of *Trametes versicolor*: Medicinal Mushroom with Important Health Benefits". *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*. 46 (2): 343–349. doi:10.15835/nbha46211132. ISSN 1842–4309.
5. NCBI (National Center for Biotechnological Information) URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/gdv/browser/genome/?id=GCF_000271585.1
6. Feng Li, Hua'an Wen, Xingzhong Liu, Fuzhong Zhou, Guocan Chen/ Gene cloning and recombinant expression of a novel fungal immunomodulatory protein from *Trametes versicolor* *Protein Expr Purif* . 2012 Apr; 82(2): 339-44. doi: 10.1016/j.pep.2012.01.015.

ПРОДУЦЕНТИ В-ГАЛАКТОЗИДАЗИ

Ототюк Ольга Сергіївна,
student

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Тітова Лариса Олександрівна,
к.т.н., старший викладач

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

В даний час ферменти мікроорганізмів широко використовуються в багатьох галузях промисловості. Особливо актуальне їх застосування у харчовому, фармацевтичному та інших біотехнологічних виробництвах. Одним з таких ферментів є лактаза (КФ 3.2.1.23) [1]. Цей фермент каталізує гідроліз лактози з утворенням двох цукрів: галактози та глюкози, тобто бере участь у вуглеводному обміні різних мікроорганізмів, рослин, тварин та людини. Основна його функція в організмі ссавців – це гідроліз молочного цукру (лактози) на моносахариди, які потім легко засвоюються в кишечнику, здатна також виконувати трансферазну функцію, каталізувати реакції трансгалактозилування трансформуючи лактозу в суміш галактоолігосахаридів різного складу [2].

Фермент знаходить застосування і при вирішенні екологічних проблем, пов'язаних із забрудненням довкілля відходами молочної промисловості [1]. У сучасній гастроентерології та педіатрії проблема лактазної недостатності у дітей раннього віку є актуальною і водночас недостатньо вивченою. Сьогодні дані свідчать, що майже у половини дітей першого року життя відмічають кишкові розлади через недостатню кількість лактази (функціональна недостатність лактази та/або гіполактазія). Лактазна недостатність – патологічний стан, який розвивається через недостатнє вироблення лактази, ферменту, необхідного для розщеплення лактози [3].

Актуальність роботи полягає в тому, що лактаза має широку область застосування у промисловості. Цей фермент можна отримувати з різних джерел, таких як бактерії, дріжджі та цвіль. Комерційні лактази отримують як з дріжджів, таких як *Kluyveromyces lactis* і *Kluyveromyces fragilis*, так і з пліснявих грибів, таких як *Aspergillus niger* і *Aspergillus oryzae* [4].

Хоча ферменти різних мікроорганізмів мають різні властивості, їх специфічність по суті однакова. β -галактозидази, отримані з *A. niger*, мають оптимальні показники рН в межах 3,0–5,0, температурні – 55–60 °С, але не витримують низькокислотного середовища. Проте β -галактозидази з *Kluyveromyces fragilis* та *Kluyveromyces lactis* характеризуються своїм нейтральним оптимумом рН. Основний недолік β -галактозидаз полягає в їх зазвичай низьких оптимальних температурах (30–37 °С) і слабкій термостабільності; інактивація дійсно спостерігається при низьких температурах

до 48 °С. Таким чином, термофільні молочнокислі бактерії викликали великий інтерес через їх загально визнаний статус безпечних (GRAS); серед цих бактерій *Lactobacillus bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus* є найактивнішими продуцентами β-галактозидази – і такі ферменти характеризуються високою стабільністю та активністю при відносно високих температурах. Ці умови, крім збільшення швидкості гідролізу лактози, запобігають росту інших небажаних мікроорганізмів [3].

β-галактозидази в основному використовуються для поліпшення технологічних і сенсорних характеристик харчових продуктів за рахунок підвищення розчинності цукрів, утворення галактоолігосахаридів, зниження вмісту лактози (для молочних продуктів, призначених для людей з непереносимістю лактози), а також перетворення сирної сироватки в кілька продуктів з доданою вартістю [3].

Список літератури:

1. Baltz R. Genetic manipulation of secondary metabolite biosynthesis for improved production in *Streptomyces* and other actinomycetes. *Biotechnology*. 2016. No43. P.344 – 361.
2. Husain Q. β-Galactosidases and their potential applications: A review *Crit Rev Biotechnol*, 30 (2010), P. 41 – 62.
3. Abe A., Shayman J.A. in *Encyclopedia of Biological Chemistry (Second Edition)*, 2013. URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/beta-galactosidase>

OBRA AUDIOVISUAL Y SU LOCALIZACIÓN

Hanzha Iryna,
Máster de la Cátedra de la Teoría y Práctica
de Traducción e Interpretación de las Lenguas Romances,
Instituto de Filología,
Universidad Nacional de Kyiv Taras Shevchenko (Ucrania)

La obra audiovisual y la localización se estudian con gran interés en el contexto del periodismo, marketing y cine, la industria de los videojuegos, traductología [1-5], etc. Además, con el predominio de la televisión y las redes sociales en la comunicación actual, no es exagerado decir que el texto audiovisual ocupa un porcentaje significativo del volumen total del trabajo de cualquier traductor moderno.

Así que bajo el tema dado investigamos el concepto de la localización y sus peculiaridades, consideramos definiciones disponibles de las nociones de globalización, localización e internacionalización, y hacemos un intento de describir las peculiaridades tanto traductológicas como extralingüísticas de la localización ucraniana de la película documental “Pintores y Reyes del Prado” en comparación con su variante original.

En el marco del desarrollo del tema cabe destacar que el fenómeno de la globalización está directamente vinculado con los procesos de localización y traducción como parte de la localización de bienes o servicios. La globalización abarca prácticamente todas las esferas de la vida artística, empresarial, científica, etc. Así pues, la globalización se ha hecho un aspecto de investigaciones de muchos científicos de una gran variedad de áreas: pedagogía, economía, derecho y relaciones internacionales, política, cultura [6-10], lo que permite afirmar con seguridad de su carácter exhaustivo y de que tanto el proceso de globalización como sus consecuencias inciden en la evolución de la actividad humana, aunque la propia actividad humana en el estado actual de su desarrollo determina la globalización de sus procesos.

El proceso de la localización está precedido por el proceso de internacionalización, es decir, el fabricante busca universalizar su producto tanto como sea posible, de modo que la versión original requiera el menor trabajo posible durante la localización. En la mayoría de los casos, la traducción es una parte integral tanto de la internacionalización como de la localización. Este conocimiento de fondo nos resulta útil en el momento de trabajar con localización de una obra audiovisual, ya que de ahí queda entendido que en el caso de una obra audiovisual los rasgos de ésta que necesiten estar ajustados pueden incluir:

- 1) parte visual – por ser provocativas ciertas imágenes, vestimenta de los personajes, etc;
- 2) parte auditiva (banda sonora) – por ser inaceptable cierto tipo de música o sonido en la cultura recipiente;
- 3) texto que se pronuncia;
- 4) texto escrito (subtítulos).

Además, tomando en cuenta el género de la película que escogimos de ejemplo de

una obra audiovisual que se localiza, tenemos que definir primero lo que es documental. Así que, el cine documental es un género de cinematografía basado en el uso de imágenes documentales reales para crear una historia o trama. El propósito clave del documental es preservar la evidencia de una determinada realidad, situación, evento. A la vez, una película documental puede tener la misma riqueza gráfica, narrativa y valor artístico que un largometraje, dependiendo de la visión del director que gestiona la producción de la película. Sin embargo, entre las características del cine documental suele ser patente el fin de enseñar la historia de una manera sencilla. Los ajustes técnicos especiales o los efectos especiales no son típicos de este género cinematográfico.

Al comparar la localización ucraniana del documental español “Pintores y Reyes del Prado” con su versión original, se encontró que no fue necesario ajustar la línea visual y la banda sonora para la localización, lo que puede explicarse por escasez de una brecha cultural excesiva entre los países europeos, entre Ucrania y España en particular. Por lo tanto, cuando se trabaja en creación de una versión de la película dirigida a la audiencia ucraniana, el enfoque principal se centra en la traducción de la línea textual de la película, los subtítulos y la grabación de las voces.

En el momento de describir los rasgos de la traducción de la película elegida para el análisis, sacamos las conclusiones siguientes.

Entre los problemas de traducción se encuentran:

- traducción adecuada de topónimos, antropónimos;
- actitud desatenta del traductor al contenido de algunas oraciones complejas;
- descuido de la traducción de los subtítulos, la omisión de su versión en ucraniano, lo que conduce a una pérdida de un cierto porcentaje de contenido de información de la película.

Al traducir un documental, generalmente se utilizan transformaciones estándar debido a las diferencias en el uso y los sistemas gramaticales de los idiomas español y ucraniano (permutaciones gramaticales, léxico-semánticas, sustituciones, adiciones).

Las peculiaridades de la traducción de la película documental, entre otras, se encuentran en: neutralizar las características idiolectales de cada hablante; eliminar las inserciones fáticas (¿no?), palabras comodines (pues), repeticiones, lo que hace posible que el espacio textual se utilice de una manera más económica transmitiendo a la vez la información necesaria.

El uso del método de omisión (a nivel gramatical) y reducción del volumen del texto original se justifica dada la necesidad de pronunciar el texto traducido por el locutor, y porque de acuerdo con el propósito del documental, lo primordial es transmitir el contenido de una manera sencilla y clara. A la vez, es menos crucial mostrar la riqueza artística o el colorido local de cada hablante individual.

Referencias:

1. *Вернигора С.М.* Міжкультурний діалог: Україна - Франція \ Наукові записки Інституту журналістики. Щоквартальний науковий збірник. — К. : ІЖ, 2012. — Т. 46, січень - березень. — С. 33-35
2. *Пурдик К.В.* Відмінні особливості маркетингу в кінематографії. — <http://probl->

economy.kpi.ua/pdf/2008_28.pdf

3. *Granell, X.* Teaching Video Game Localisation in Audiovisual Translation courses at university. — https://www.jostrans.org/issue16/art_granell.pdf
4. *Вострецова В.* Адаптація в аудіовізуальному перекладі \ Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Збірник наукових праць. — 2014. — Вип. 126. — 120-123
5. *Терещенко Л.Я.* Помилки в аудіовізуальному перекладі: лінгвістичний і дидактичний аспекти \ Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Збірник наукових праць. — К. : Видавничий центр КНЛУ, 2018. — т. 21, № 1. — С. 168-177
6. *Desyatov, T.* Adapting mechanisms managing quallity of pedagogical education in Ukraine to international standards: comparative analysis \ Порівняльна професійна педагогіка. Журнал. — 2019. — Т. 9, вип. 1. — С. 7-18
7. *Костюченко Н.* Еволюція створення монетарних союзів як прояв глобалізації міжнародних економічних відносин \ Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Збірник наукових праць. — Одеса : Одес. нац. економ. унів., 2015. — №4 (224). — С. 126-134
8. *Chernyak, O.* Some approaches to governmental regulation of labor force migration in Ukraine \ Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Журнал. — 2012. — Вип. 140. — С.18-23
9. *Вінникова Н.* Аспекти легітимності зовнішньої політики у глобалізаційному вимірі (європейський досвід) \ Освіта регіону. Український науковий журнал. — К. : Ун-т “Україна”, 2009. — №3. — С.143-151
10. *Карєва І.* TV-мережі : альтернатива чи стимул глобалізації \ Студії мистецтвознавчі. Журнал. — 2008. — Ч. 4 (24). — 78-95

TERMINOLOGY SYSTEM OF UKRAINIAN HIGHER EDUCATION IN LINGUOCOGNITIVE LIGHTING

Iryna Golubovska

PhD, Doctor of Sciences, full professor
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Terminological research seems to be one of the most important areas in modern linguistics, which is characterized by a wide range of approaches to the study of terminological vocabulary. The intersection of linguistic paradigms – structural-systemic and anthropological – has led to the fact that the term is currently being studied as a unit of lexical language system with its onomasiological and semasiological characteristics (O. Balanaeva, T. Kandelaki, S. Lehnitskaya, D. Lotte, F. Nikitina, L. Symonenko, S. Polyuga, L. Turovska), and as a unit of cognition (N. Akulshina, M. Volodina, V. Ivashchenko, V. Leichyk, O. Kornilov), and as a pragmatically engaged lingual element (N. Akulshina, L. Buyanova, I. Kazimirova, A. Shirokolobova). Much attention is also paid to terminological research in the framework of translation studies (V. Karaban, T. Kosmeda, Y. Onishchenko, O. Pavlova).

This article is devoted to the terminology of modern Ukrainian higher education, which, in fact, has not yet become the subject of meticulous attention of Ukrainian terminologists.

It is a common knowledge, that in 1999 in Bologna (Italy) was signed the Bologna Declaration on international cooperation in higher education (Bologna Declaration), which launched the Bologna Process, the purpose and pathos of which was to create a single, continuous and competitive European space of higher education. The process covered 46 countries and was supported by the European Commission and the Council of Europe. Participation in the process required significant reforms in the education systems of all participating countries [1], which provided for the introduction of clear and comparable academic degrees and their two-cycle organization, the adoption of a credit system similar to the European Credit Transfer and Accumulation System, promoting the mobility of students, teachers, researchers, administrators, development of European cooperation in quality assurance of higher education, etc. [2].

The reform of the essential component of higher education in Ukraine could not but cause the emergence of new concepts that required terminology. The most complete collection of terms new to the Ukrainian higher education space is found in the National Educational Glossary (2014), where the authors try to present a generalized for the European and Ukrainian educational communities conceptual and terminological apparatus of higher internationalized education. The glossary contains 138 key terms of higher education. It is just these terms that formed the basis of the concept of normative documents that currently regulate higher education in Ukraine, namely: the Law of Ukraine “On Higher Education”[3]; the Law of Ukraine “On scientific and scientific-technical activities” [4]; the Law of Ukraine “On Education” [5] and others.

The purpose of this research is to conduct a structural-systemic and cognitive analysis of the Ukrainian terms of higher education which were introduced into the discourse of Ukrainian higher education as a result of the Bologna process for their further classification and frame modeling. The object of this research is the terminological system of higher education in modern Ukraine.

The subject of the investigation is to determine the structural-systemic and semantic-cognitive characteristics of higher education terms.

The source base of the study consists of authoritative lexicographic monolingual Ukrainian and English editions, including “Словник української мови в 11-ти томах” (1970–1980) [6], “Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English” (1979) [7]; “Енциклопедія освіти” (2008) [1] «Національний освітній глосарій: вища освіта» (2014, 2019) [2]; normative documents: Laws of Ukraine «Про вищу освіту» (2014) [3], «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016) [4], «Про освіту» (2017) [5].

General scientific methods of analysis, synthesis, induction, deduction, generalization of lingual facts are used as research methods; descriptive method; structural component analysis based on the analysis of semantic definitions of dictionary articles; structural contextual analysis; frame modeling, methods of cognitive-discursive interpretation, – all of them have been applied for the achievement of the sought-for results.

According to Ch. Fillmore, frames might be interpreted as “...a special organization of knowledge, which is a necessary prerequisite for our ability to understand closely related words” [8, p.17]. Thus, this concept is close to the concept of background (extralinguistic) human knowledge, which provides a certain mode of perception and interpretation of the obtained information. Frames function as an ideal stereotypical model of individual and social human experience, allowing a person to interpret this or that situation in a correct way, extract senses of the text, navigate among the new meanings that arise in everyday communication.

The structure of the frame distinguishes the core (top) and slots (nodes); components of the frame cognitive structure are in a hierarchical relationship, and the “upper level” (in terms of M. Minsky) contains the constant characteristics of a situation, while the “lower” level (slots, terminals) vary depending on the concrete situation. Different frames can allocate the same slots, but identical slots are not possible within the same frame.

Modeling with the help of frames allows to trace the points of interaction of cognitive and lingual structures, to organize human knowledge about certain side of human experience through the affiliation of lingual facts to this or that structural frame component as a cognitive structure.

Graphically, the structure of the frame can be represented in the form of interconnected and hierarchically arranged nodes of a certain grid, in which each node represents a separate concept or feature of the simulated situation; the upper steps of the frame are built on the basis of general constant concepts, and the lower, variable slots or terminals, act as concretizers of their informative content. Thus, the structuring of the frame makes it possible to establish a correlation between the units of lingual

and mental character, which all together structure the verbal-cognitive space, reflecting a certain area of practical human experience.

Fundamental to our study is the presumption that in the minds of speakers of different lingual cultures (and education is perhaps the most important component of any national culture) the one and the same concept being culturally and nationally determined phenomenon should appear in terms of its frame modeling in different frame systems.

Elaboration of the semantic-cognitive content of terms that shape the semantic space of modern higher education in Ukraine by the method of frame modeling, led to the separation in the **megaframe (or concept)** «Вища освіта – “Higher education” of such subframes as: 1) **Subframe 1**: “Characteristics of higher education”; **Subframe 2**: “Participants in the educational process”; **Subframe 3** “Institutions of higher education”; **Subframe 4**: “Globalization of education”. **The first subframe is represented by four slots**: (1) “Types of higher education”; (2) “Structure of higher education”; (3) “Organization of the educational process”; (4) “Quality of higher education”. **Subframe 2 is represented by three slots**: (1) “Subject of teaching”, (2) “Subject of learning”, (3) “Rights and opportunities of participants in the educational process”. **Subframe 3 is implemented in one slot**: (1) “Types of higher education institutions”. **Subframe 4 allocates two slots**: (1) “International Educational Institutions” and (2) “Legal Documents of the European Research Area and the Higher Education Area”.

Let us turn to the terminological verbalizations of each of the subframes and slots in order to identify the nominative coverage inherent in them. In parallel, we will provide English equivalents, if any – donors of Ukrainian terms.

Thus, **subframe 1: “Characteristics of higher education”**.

Slot 1 “Types of higher education”: *формальна освіта (formal education), формальне навчання (formal learning), інформальна освіта (informal education), інформальне навчання (informal learning), неформальна освіта (non-formal education), неформальне навчання (non-formal learning) навчання впродовж життя (lifelong learning, LLL), освіта дорослих (adult / continuing / recurrent education).*

Slot 2 “Structure of higher education”: *трициклова система вищої освіти (three-cycle system of higher education); рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (Framework for Qualifications of the European Higher Education Area); ступінь першого циклу (First cycle degree); ступінь другого циклу (Second cycle degree); ступінь третього циклу (Third cycle degree).*

Slot 3 “Organization of the educational process”: *галузь навчання (field of study), галузь освіти (field of education); профіль навчання (profile of study); освітня програма (educational programme); освітній компонент (educational component); модуль (module); модуляризація (modularisation); навчання / навченість (learning); аудиторні години (class hours); контактні години (contact hours); навчальне навантаження (study load); навантаження студента (student workload); освітні кваліфікації (educational qualifications); освітні стандарти (educational standards); навчання (learning).*

Slot 4 “Quality of higher education”: *академічна доброчесність (academic integrity); академічний плагіат (academic plagiarism); самоплагіат (self-plagiarism); моніторинг освітньої програми (monitoring of the educational program); ліцензування (Licensing); забезпечення якості (quality assurance); контроль якості (quality control); оцінка (grade / mark); оцінювання студентів (assessment of individual students); присудження ступеня / кваліфікації (award of degree / qualification); сертифікація (certification); ранжування закладів вищої освіти (ranking higher education institutions).*

Subframe 2: “Participants in the educational process”:

Slot 1 “ Subject of teaching”: *академічний персонал (academic staff), викладацький персонал (teaching staff); науково-педагогічні / педагогічні працівники (academic staff); компетенція /компетенції (competence, competency / competences, competencies);*

Slot 2 “Subject of training”: *студент (student); слухач; курсант; бакалавр (bachelor), магістр (Master), доктор (Doctor); міжнародні студенти (international students); аспірант (postgraduate); докторант (doctoral student); особа з особливими освітніми потребами (a person with special educational needs); іноземні студенти (foreign students); компетентність / компетентності (competence, competency / competences, competencies).*

The term *academic integrity* as an ethical value principle of educational and scientific (creative) activities of all participants of the educational process serves as a connecting link between the two above slots and might can be attributed to each of them.

Slot 3 “Rights and opportunities of participants in the educational process”: *академічна свобода (academic freedom); академічна мобільність (mobility).*

Subframe 3 “Institutions of higher education”:

Slot 1 “Types of higher education institutions”: *вищий військовий навчальний заклад; тимчасово переміщений заклад вищої освіти; університет (university), академія (academy), інститут (institute), коледж (college).*

Subframe 4: “Globalization of Education”:

Slot 1 “International educational institutions”: *група Є4 (E4 Group), Європейська асоціація закладів вищої освіти (European Association of Institutions in Higher Education, EURASHE); Європейська асоціація забезпечення якості вищої освіти (European Association for Quality Assurance in Higher Education, ENQA); Європейська асоціація університетів (European University Association, EUA); Європейська мережа національних інформаційних центрів з академічного визнання і мобільності (European Network of National Information Centers on Academic Recognition and Mobility, ENIC Network); Європейський союз студентів (European Students’ Union, ESU); Мережа національних інформаційних центрів академічного визнання (National Academic Recognition Information Centre Network, NARIC network).*

Slot 2 “Legal documents of the European Research Area (ERA) and the Higher Education Area (HEA)”: *Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя (European Qualifications Framework for Lifelong Learning, EQF LLL); Європейський реєстр забезпечення якості вищої освіти (European Quality*

Assurance Register for Higher Education, EQAR); *Європейські стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості вищої освіти (European Standards and Guidelines for Quality Assurance in Higher Education)*; *Міжнародна стандартна класифікація освіти МСКО (International Standard Classification of Education, ISCED)*; *Лісабонська конвенція з визнання (Lisbon Recognition Convention)*; *Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система, ЄКТС (European Credit Transfer and Accumulation System, ECTS)*; *Дублінські дескриптори (Dublin descriptors)*; *дескриптори циклів (Cycle/level descriptors)*; *дескриптори кваліфікацій (Descriptors of Qualifications)*; *Національна рамка кваліфікацій, НРК (National Qualifications Framework)*; *Національна рамка кваліфікацій, НРК (National Qualifications Framework, NQF)*; *Лісабонська конвенція з визнання (Lisbon Recognition Convention)*.

Of course, this terminology can be modeled in another way: with the help of structural analysis tools at the macro level of modeling vocabulary using semantic fields / lexico-semantic fields (this kind of modeling was dominant for lexical-semantic research in the last third of the XX-th century). Leaving this matter to other linguists, I will note that within the framework of the studied terminological system it is possible to observe such systemic phenomena as synonymy. The terms-synonyms might be understood as two or more terms, which are correlated in terminology with the same concept or object [9, p.117]. Such terms, як *формальна освіта і формальне навчання (formal education and formal learning)*: “Education that leads to the award of qualification within a certain educational level (stage, cycle) and is carried out in educational institutions” [2, p.65]; *аудиторні години (class hours) і навчальне навантаження*: “Hours spent by students and teachers on classroom classes” [2, p. 14]; *вищий навчальний заклад and заклад вищої освіти (Higher Education Institution)*, *дескриптори циклів and Дублінські дескриптори*: “General description of expected learning outcomes, expressed in terms of competence at each of the cycles / levels of higher education and often with an indication of credits” [2, 20]; *інформальна освіта and інформальне навчання*: “Education that is not externally organized, i.e. informal, self-organized education (self-education): for example, listening to individual lectures or reading books and magazines. Informal learning is close to informal education” [2, p.2]; *навчальна програма (study programme) and освітня програма (educational programme)*; *науково-педагогічний персонал and академічний персонал (academic staff)*; *навчальний заклад and освітній заклад (educational institution)*; *освітній рівень and рівень освіти (educational level, level of education)*; *тривалість навчальної програми and тривалість освітньої програми (duration of study programme, duration of educational programme)*; *формальне навчання and формальна освіта (formal learning, formal education)*. Since in the Ukrainian terminology of higher education the terms-phrases prevail structurally, the above-mentioned terminological synonymous pairs or doublet forms could be qualified as syntactic synonyms.

The internal organization of the investigated terminological system (as well as the structure of any other terminological system) is characterized with hyperonymo-hyponymic relationship, which are usually accompanied by co-hyponymic relations. Thus, such terms as higher education, on the one hand, and inclusive education, formal

education, informal education, adult education, on the other, are in genus-species relations. At the same time, terms with a clarifying attribute are co-hyponyms.

All of the said above allows us to draw the following conclusions:

1. Against the background of significant achievements of Ukrainian terminology, the terminology of higher education seems to be insufficiently developed in both linguistic and cognitive aspects, what led to the urgency of the undertaken research.

2. Any terminological system (including the studied one) can be modeled from the different epistemic points of view: comparative-historical, structural-systemic or linguocognitive.

3. The application of the method of frame analysis on the Ukrainian language material showed that the megaframe (concept) "HIGHER EDUCATION" consists of 4 subframes and 10 slots that specify its content.

4. Partial application of the method of lexical-semantic field to the study of the terminological system of higher education allowed to reveal the synonymous and hyperonymic-hyponymic relations inherent in its structure (which can be interpreted in terms of broad synonymy).

5. It is established that Ukrainian terms of higher education are structurally represented mainly by terms-phrases.

References:

1. *Академія педагогічних наук України. (2008). Енциклопедія освіти.* Київ: Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.
2. *Національний освітній глосарій: вища освіта (2014).* (2-е вид., перероб. і доп.). / авт.-уклад.: Захарченко, В. М., Калашнікова, С. А., Луговий, В. І., Ставицький, А. В., Рашкевич, Ю. М., Таланова, Ж. В. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014.
3. *Закон України «Про вищу освіту».* (2014), <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
4. *Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність».* (2016), <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
5. *Закон України «Про освіту».* (2017), <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
6. СУМ – Білодід, І. К. (ред.). 1970–1980. *Словник української мови: в 11 т.* Київ: Наукова думка.
7. OALDCE – Hornby, A. S. (1982). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English.* Oxford: Oxford University press.
8. Ван Дейк, Т. А. (1989). *Язык. Познание. Коммуникация.* Москва: Издательская группа «Прогресс».

ДАВНЬОАНГЛІЙСЬКІ СЕНСОРНІ ДІЄСЛОВА В АВТОРСЬКОМУ ДИСКУРСІ

Головацька Наталія

к.ф.н., доцент

Чернівецький Національний університет імені Юрія Федьковича

Розвідки щодо дискурсу залишаються на сьогодні актуальними в площині лінгвістичних учень. В сучасному мовознавстві теорія дискурсу є напрямком, який активно розвивається в теоретичному та в емпіричному аспектах. Питання дискурсу досліджувалися такими лінгвістами, як В. Звєгінцев, Г. Почепцов, Г. Крес, В. Карасик, та ін., проблематикою художнього дискурсу займалися У. Еко, М. Фуко, Р. Барт, Дж. Серль, та ін. Позаяк, до тепер не існує чітких та однозначних дефініцій термінів «дискурс», «художній дискурс», «авторський дискурс».

Дане дослідження зосереджено на вивченні особливостей та закономірностей художнього або авторського типу дискурсу. Ці два терміни ми вважаємо синонімічними, так як художній дискурс віддзеркалює як певний етап розвитку суспільства, так і зображує картину світогляду автора та його суб'єктивний підхід і стиль. Метою дослідження є аналіз вживання сенсорних дієслів в авторському дискурсі на прикладі відомих творів давньоанглійського періоду англійської мови. Для реалізації поставленої мети необхідно контекстуально проаналізувати п'ять основних сенсорних дієслівних лексем і виявити всі можливі конотативні компоненти у розрізі художнього дискурсу, встановити їх відповідні лексико-граматичні парадигми. Для цього ми скористалися методом суцільної вибірки, семантичного, функціонального, конотативного і кількісного аналізів.

Проведений раніше семантичний аналіз [1] засвідчив, що лексико-семантичні поля кожного із п'яти основних сенсорних дієслів, які складають підсистему процесу чуттєвого сприйняття у системі давньоанглійської мови, не є закритими системами, а навпаки, відкритими і їхні лексеми контекстуально обумовлені. Н. Кондратенко зауважує, що для дослідження художнього дискурсу недостатньо враховувати лише текстові параметри, а варто проаналізувати прагматичну настанову автора [2, с. 205]. Саме так на прикладах творів давньоанглійської літератури [3] ми аналізували різницю в значеннях сенсорних дієслів, котрі як у системі давньоанглійської мови, так і в структурі давньоанглійського тексту, проявляють сенсорний компонент.

Методом кількісного аналізу та суцільної вибірки була досліджена частота вживання давньоанглійських сенсорних дієслів в авторському дискурсі в табл. 1. Дані таблиці демонструють, що серед сенсорних дієслів на позначення чуттєвого сприйняття домінантами в давньоанглійських творах є лексеми, що входять до лексико-семантичних полів сенсорних дієслів *see* та *hear*. Це явище пояснюється тим, що первинними джерелами сприйняття людини є саме сприйняття зором і на слух. Таблиця 1 не містить даних вибірки щодо лексико-семантичного поля сприйняття на нюх, так як в досліджуваних нами давньоанглійських текстах не

знайдено жодної дієслівної лексеми, яка містила би сенсорний концепт „нюхати, сприймати на нюх, відчувати нюхом”.

Таблиця 1.

Частота вживання давньоанглійських сенсорних дієслів у авторському дискурсі

	Beowulf	Chronicon Petroburgense	Judith	Anglo-Saxon Chronicle
Сенсорні дієслова візуального сприйняття	62	7	2	10
Сенсорні дієслова сприйняття на слух	46	18	8	1
Сенсорні дієслова сприйняття на дотик	5	5	2	1
Сенсорні дієслова сприйняття на смак	9	2	3	1

За допомогою контекстуального та семантичного аналізу ми виокремили лексико-граматичні моделі чотирьох основних сенсорних дієслів у давньоанглійських творах.

1. Лексико-граматична модель сенсорних дієслів на позначення сприйняття зором - *seon, sigon, geseon, sawon, eþgesyne, yþgesyne, gesyne, gesyhð, ansyn, gesawon, gesegan, gesegon; scēawian, scēawedon, sceaðona, scēawode, scēawiaþ, scēawigan, gescēawod, scēawige; wlite, wliton; geseah, seah, gesecean, gesohtan, gesohte, geondseh, sohte; on-cneow, on-cnāwen wisode; beheold; starian, starede; gebidanne, gebidann; wen;*

2. Лексико-граматична модель сенсорних дієслів на позначення сприйняття на слух - *hieran, hēran, hýran, hýrde, ge- hýrde, ge- hýrdon, hýra, hýre, ge- hýre, hýrdon, hýreð, ge-hýrað; oncniow; geahsod; ge-frunon, ge-frægen, ge-frægan, ge-frægn, ge-frugnon, ge-fræge, gefrunen;*

3. Лексико-граматична модель сенсорних дієслів на позначення сприйняття на дотик – *hrinan; gripe, ge-grāþian; Þaccian;*

4. Лексико-граматична модель сенсорних дієслів на позначення сприйняття на смак - *swolgen, etan, gefeormod, druncen, druncne, drank, druncon, forswealg, swealh, swulgon, seap, supen, sopen;*

Кількісний аналіз частоти вживання досліджуваних дієслів чуттєвого сприйняття констатував, що здебільшого давньоанглійські сенсорні дієслова вживаються у формі третьої особи однини теперішнього часу, минулого часу та дієприкметника минулого часу.

Таким чином, на основі зіставного та порівняльного аналізів вживання сенсорних дієслів у системі мови і у авторському дискурсі ми дійшли висновку, що лексико-семантичне поле давньоанглійських дієслів чуттєвого сприйняття складають не лише основні сенсорні дієслова, а й такі, що в системі мови належать до інших лексико-семантичних полів, однак контекстуально обумовлені вони конотативно проявляють сенсорний компонент чуттєвого сприйняття. Ми виокремили сенсорні лексеми не лише лексико-семантичних сенсорних полів, їх лексико-граматичні моделі й встановили частоту їх вживання в авторському дискурсі. Результати даного дослідження дозволяють

стверджувати, що лексико-семантичні поля сенсорних дієслів у структурі давньоанглійського тексту і у системі давньоанглійської мови є відкритими взаємозв'язаними системами. Також, ми встановили різницю складових, котрі як у системі давньоанглійської мови, так і в структурі давньоанглійського тексту, мають сенсорний компонент, а також такі складові, які у системі мови не обов'язково належать до підсистеми процесу чуттєвого сприйняття і лише у структурі тексту вони проявляють свій сенсорний компонент.

Список літератури:

1. Головацька Н. Г. Семантика сенсорних дієслів у давньоанглійському тексті. Науковий вісник Чернівецького університету : зб. наук. пр. Чернівці : Рута, 2008. Вип. 370–371. С. 241–249.
2. Кондратенко Н. Поліфонія як вияв карнавалізації мови в художньому дискурсі некласичної парадигми. Мова. 2012. № 18. С. 205–208.
- 3 Old English literature / ed. Martin Irvine, Deborah Everhart. Labyrinth Library. Georgetown University : 1995-2007. URL: <http://www8.georgetown.edu/departments/medieval/labyrinth/library/oe/oe.html> (дата звернення: 22.06.2019)

ТЕРМІНОСКОРОЧЕННЯ В ДОРОЖНЬО- БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Книшенко Наталія,

к.філол.н., доцент,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Колісник Юлія

студентка групи ДГ-11-21,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Ялова Тетяна

студентка групи ДГ-11-21,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Абревіація (іт. *abbreviatura* від лат. *brevis* – *короткий*) як особливий спосіб словотворення, спрямований на утворення більш коротких, порівняно з похідними структурами (словосполученнями або складами) синонімічних їм номінацій, почав активно розповсюджуватися в європейських мовах у ХХ столітті. Означену тенденцію не можна вважати безпричинною: значне збільшення інформації в різних галузях науки й техніки викликало прагнення науковців до скорочення обсягу текстів за рахунок уведення в них абревіатурних термінів.

Українські науковці, торкаючись проблеми абревіації в термінотворенні, зауважують, що абревіатури переважно творяться на базі словосполучень, що позначають предмети та явища навколишньої дійсності. Результати абревіації – терміни-абревіатури – найкоротші, зручні з погляду економії мовленнєвих зусиль найменування [2].

Абревіатурні терміни нині є однією з виразних ознак фахового мовлення. Ці скорочення дуже зручні в професійних сферах спілкування, бо, забезпечуючи зменшення формального обсягу текстів, водночас зберігають їх інформативну насиченість, будучи цілком зрозумілими для спеціалістів певної галузі. Тож, зрозуміло, що цей спосіб словотвору запосів важливе місце й у сфері дорожнього будівництва, про що свідчать матеріали (підручники, посібники, стандарти галузі ДБ)[1].

Абревіатури становлять певну частку найменувань у сфері:

– **теоретичних досліджень у галузі дорожнього будівництва:** *АЗС* – автозаправна станція, *ДРП* – дорожньо-ремонтні пункти, *КДП* – контрольно-диспетчерський пункт, *СТОА* – станція технічного обслуговування автомобілів, *СТО* – станція технічного обслуговування; *ПОБ* – проєкт організації будівництва;

– **дорожньо-транспортних споруд:** *БП* – бетонна перемичка, *Ф* – ферма-конструкція; *КБ* – консольні балки; *СЦБ* – сигналізація, централізація, блокування; *БМП* – мостове полотно на безбаластових бетонних плитах;

– **дорожньо-будівельних матеріалів:** *ШПЦ* – швидкотверднучий портландцемент, *ФАС* – фурфуроланілінові смоли, *ЛЕМС* – лита емульсійно-мінеральна суміш, *ВР* – вибухові речовини, *ЕМС* – емульсійно-мінеральні суміші, *ЩМА* – щебенево-мастиковий асфальтобетон, *БМП* – бітуми дорожні, модифіковані полімерами;

– **засобів механізації для будівництва й ремонту автомобільних доріг:** *КДБ* – каменедробильна база; *ДСУ* – дробильно-сортувальна установка та ін.

Аналіз фактичного матеріалу дає підстави для виокремлення таких структурних типів абрєвіації:

1) абрєвіатури ініціального типу, наприклад:

ПБВ – полімерно-бітумне в'язуче;

2) абрєвіатури складові, що утворюються зі сполучення початкових частин слів: *керамдор* – керамзит дорожній;

3) абрєвіатури частковоскорочені, що складаються зі сполуки частини першого слова та цілого слова: *дорінспекція* – дорожня інспекція;

4) абрєвіатури складовоініціальні, або комбіновані, що можуть комбінувати в собі елементи попередніх трьох типів: *ДерждорНДІ* – Державний дорожній науково-дослідний інститут [3].

Як свідчать наведені приклади, використання абрєвіатур дає можливість скоротити (згорнути) довжину термінів. Це робить їх оптимальними для сприймання, що передбачено правилами розроблення стандартів на терміни. При цьому важливо наголосити на такій прикметній рисі: особливо активними у сфері дорожнього будівництва є абрєвіатури ініціального типу. Цей факт можна пояснити тим, що ініціальні абрєвіатури (буквені й звукові) завдяки деморфологізації легше піддаються процесу інтеграції, ніж, наприклад, поскладові. Вони стають нерідко основними найменуваннями. Доцільність уживання абрєвіатур у дорожньо-будівельній термінології виправдана ще й необхідністю використання комбінованих сполук із цифровим компонентом. Застосування таких терміноодиниць зумовлене необхідністю цифрової конкретизації при номінації певних дорожньо-будівельних понять.

Список літератури:

1. Книшенко Н. П. Абрєвіація в системі сучасної дорожньо-будівельної термінологічної номінації / Н. П. Книшенко // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». – 2010. – № 675 : Серія «Проблеми української термінології». – С. 19–22.

2. Марченко В. С. Основні способи термінотворення / В. Марченко // Культура слова. – 1980. – Вип. 18. – С. 36–40.

3. Словник дорожніх термінів (англо-український) / [уклад. В. О. Золотарьов]. – Х. : Вид-во ХНАДУ, 2011. – 240 с.

СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНОЛЕКСЕМ ДОРОЖНЬОГО БУДІВНИЦТВА

Книшенко Наталія,

к.філол.н., доцент,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Стокалюк Тетяна

студентка групи ДГ-12-21,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,

Пономаренко Аліна

студентка групи ДГ-12-21,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Сучасна українська дорожньо-будівельна термінологія є термінологічною системою не тільки з причин системності знань про об'єктивну дійсність у сфері дорожнього будівництва, але й завдяки мовним чинникам, що сприяють системній організації цієї термінології, зокрема словотвірним. Таким чином, деривація є одним із засобів забезпечення системності термінології, у тому числі й термінології дорожнього будівництва.

Спираючись насамперед на традиційні погляди, прийняті в термінознавстві, можна стверджувати, що українській дорожньо-будівельній термінології, як і будь-якій іншій системі науково-технічної термінології, характерні такі основні тенденції:

1) зростання продуктивності низки дериваційних моделей, що обслуговують основні категорії найменувань (процеси, предмети, особи, абстрактні поняття тощо);

2) збільшення регулярності словотвірних моделей;

3) посилення спеціалізації словотвірних засобів для вираження певних значень;

4) зростання власне термінологічного фонду словотвору (афіксів і готових частин (афіксоїдів) для додавання, готових конструкцій), що водночас забезпечує і регулярність моделей, і спеціалізацію термінотворчих засобів, напр.: **азотно-**(азотнокислий, азотно-водневий), **гідро-**(гідровібратор, гідрогель, гідродоломіт, гідроізоляційний), **анти-**(антикорозійний, антиобліднювач), **бі-**(бікарбонат, бісульфат), **високо-**(високоміцний, високотермостійкий, високочастотний, високонапірний), **вантажо-**(вантажозахватний, вантажоперевезення), **грунто-**(грунтовирівнювач, ґрунтозачіпка, ґрунтонос), **термо-**(термозит, термопара), **шлако-**(шлакоблок, шлакоцементний);

5) тяжіння до гніздового словотвору, до створення комплексу найменувань, пов'язаних загальною твірною основою (дієслово – віддієслівний іменник – прикметник – іменник (загальна назва): *армувати – армування – армований – арматура, асфальтувати – асфальтування – асфальтний – асфальт, бітумізувати – бітумізування – бітумний – бітум, диспергувати – диспергування – дисперсійний – дисперсія, конденсувати – конденсування – конденсаційний – конденсат, корчувати – корчування – корчувальний – корчувач, осмолювати – осмолювання – осмолений – осмол, профілювати – профілювання – профільований – профіль* (утворення таких словотвірних гнізд свідчить про системність термінології дорожнього будівництва);

б) посилення в певних ситуаціях взаємозумовленості продуктивності словотвірної моделі й уживаності найменувань, утворених за цією моделлю. Дія цієї тенденції можлива в умовах конкуренції словотвірних моделей, тобто тоді, коли є дві чи кілька словотвірних моделей із рівною можливістю сполучення певних основ із певними афіксами; повна семантична ідентичність похідних слів і сфер їх уживання. Такі умови творення віддієслівних іменників існують, наприклад, у сфері науково-технічної термінології від основ дієслів на *-увати, -ювати* за допомогою суфікса *-нн(я)*: *балансувати – балансування, бесемерувати – бесемерування, вібрувати – вібрування, деформувати – деформування, дробити – дроблення, загладжувати – загладжування, монтувати – монтування, набухати – набухання, підстеляти – підстеляння, розривати – розривання, ущільнювати – ущільнення*.

Аналіз фактичного матеріалу дає підстави стверджувати, що аналізована терміносистема містить більше 7 500 термінів. При цьому, як засвідчує аналіз, найбільш продуктивними при творенні дорожньо-будівельних термінів є морфологічний, аналітичний і семантичний способи.

Терміни досліджуваної терміносистеми можна поділити на такі структурні номінативні типи:

- 1) синтетичні (однослівні);
- 2) аналітичні (об'єднують у своєму складі кілька слів).

Зважаючи на проведене статистичне дослідження, можна констатувати, що ця система включає в себе більше аналітичних термінів, ніж синтетичних. Серед багатокomпонентних переважають бінарні сполуки, що становлять 51,3 % від загальної кількості. Найбільш поширеною групою серед цих термінів виявилися ті, що утворені за моделлю «прикметник + іменник» (A + N) – 74 % та «іменник + іменник» (N + N) – 24 %. Що ж стосується трикомпонентних терміноодиниць, то вони становлять 19 % від загальної кількості. Чотирикомпонентних виявлено – 5,8 %, а термінів, що налічують понад чотири слова, – 2,5 % [1-8].

Список літератури:

1. Словник української мови : в 11-ти т. – К. : Наук. думка, 1970 – 1980.

2. «Словники України» on-line : Українсько-німецький перекладний словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://translate.ua/uk/on-line?MainDirect=ukrainian-german&count_show=1.

3. Словотвір сучасної української літературної мови / [за ред. М. А. Жовтобрюха]. – К. : Наук. думка, 1979. – 408 с.

4. Споруди транспорту. Влаштування неукріплених та укріплених щобеневиx і гравійних шарів основ дорожніх одягів. ВБН В.2.3-218-189-2005.

5. Споруди транспорту. Влаштування тонкошарових покриттів з литих емульсійно-мінеральних та холодних асфальтобетонних сумішей. ВБН В.2.3-218-175-2002.

6. Споруди транспорту. Влаштування шорстких поверхневих обробок покриттів автомобільних доріг. ВБН В.2.3-218-010-97.

7. Споруди транспорту. Дорожній одяг нежорсткого типу: ВБН В.2.3-218-186-2005. – Чинний від 01.01.2004. – К. : Держбуд України, 2004. – 152 с.

8. Споруди транспорту. Проектування і будівництво основ та покриттів автомобільних доріг із кам'яних матеріалів, промислових відходів і ґрунтів, укріплених цементом. ВБН В.2.3-218-002-95.

О ПЕРЕВОДЕ МИРОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК

Машакова Айну́р Касымжановна,

кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник,
Институт литературы и искусства им. М.О. Ауэзова,
г. Алматы, Республика Казахстан

Художественный перевод является импульсом в деле культурного сближения народов, установления между ними дружбы и взаимопонимания. Приобщая отечественную литературу к высоким достижениям мировой культурной традиции, перевод расширяет ее горизонты, умножая ее возможности, оказывая при этом свое плодотворное влияние на ее развитие.

В советский период достаточно интенсивно шел обратный процесс перевода на казахский язык произведений зарубежных литератур. За несколько десятилетий на казахском языке звучали многие десятки классических произведений мировой литературы. Довольно активным был процесс перевода на казахский язык произведений зарубежных восточных авторов. «Только в советское время казахский народ получил возможность по существу полностью, в талантливых переводах на родном языке прочитать творения великих писателей мира: Фирдоуси, Низами, Навои, Махтумкули, Рабиндраната Тагора, персидскую, японскую, китайскую, корейскую, вьетнамскую, арабскую, индийскую классику» [1, с. 3]. Исключительным фактом стал прямой перевод с немецкого языка на казахский язык бессмертного творения Гете «Фауста», который был осуществлен Медеу Курмановым и опубликован в 1982 году. Фактически это был первый прямой художественный перевод с западноевропейского на казахский язык.

В первые годы периода независимости Казахстана художественный перевод мировой литературы на казахский язык и современных казахских писателей и поэтов на мировые языки протекал в сложных социо-культурных обстоятельствах. Этот процесс характеризовался некоторыми особенностями, которые, на первый взгляд, могли бы вызвать ошибочное представление как о замедлении процесса перевода.

Важным положительным фактором на данном этапе явилось наличие прямых переводов с иностранных языков на казахский язык.

В 2005 году с французского языка на казахский язык Жанар Конаевой переведен «Маленький принц» Антуана де Сэнт-Экзюпери. Причем, при издании этой книги использованы оригинальные иллюстрации французского писателя.

Прямыми переводами с немецкого языка на казахский язык занимается переводчик Алмагамбет Туреханов. Он перевел ряд произведений немецких писателей Армина Грайма и Герхарда Раппуса, Джона Кэстла, Петера Хэртлина, которые были изданы отдельными книгами в казахстанских издательствах.

Однако, помимо таких единичных фактов, основная часть переводов с иностранных языков продолжает осуществляться через посредничество русского языка.

В период независимости Казахстана процесс перевода иностранных произведений на казахский язык можно проследить по публикациям в казахских литературных журналах. Так, в журнале «Жұлдыз», издающемся на казахском языке, публикуется мировая классика. К примеру, можно прочесть «Эзопа» в переводе писателя Турысбека Саукетаева, рассказ Акутагавы Рюнескэ на казахском языке под названием «Ормандағы ойран». Перевод осуществлен писателем Толегеном Кажыбаевым и другие. Положительным моментом является существование постоянной рубрики «Жұлдыздың «Ұлы адамдар» энциклопедиясы», в которой стали появляться биографии зарубежных великих людей, в том числе писателей и поэтов.

Из поэтических произведений следует отметить факт перевода на казахский язык в 2000 году поэтом Шомишбаем Сариевым стихотворений румынского поэта Михаила Эминеску.

Пытаясь объяснить причины снижения темпов художественного перевода в современном Казахстане, следует указать на внутреннюю ситуацию в стране, когда всё казахстанское общество переживало сложный период экономических и социально-политических преобразований. Отсутствие целенаправленной и планомерной работы в области художественного перевода, недостаточное финансирование привело к уменьшению числа переводчиков-профессионалов. По этому поводу казахский писатель, президент Международного клуба Абая и главный редактор журнала литературы народов мира «Аманат» Роллан Сейсенбаев сказал следующее: «Сейчас найти хорошего переводчика невероятно сложно – старые мастера уже ушли, а достойной смены им нет. Так же обстоят дела и на Западе. В Казахстане эта ситуация еще более усугублена. Проблему нужно решать на государственном уровне» [2]. Кстати, в 2006 году в издательстве «Аманат» под руководством Роллана Сейсенбаева был издан сборник стихов польского поэта Адама Мицкевича на казахском языке.

В последние годы, когда в нашей стране установился период политико-экономической стабилизации, стали создаваться все необходимые предпосылки и для дальнейшего развития духовной культуры Казахстана. И, в настоящий момент ситуация в вопросе развития художественного перевода и популяризации казахской литературы в мире, а также популяризации достижений мировой литературы в Казахстане благодаря переводу на казахский язык постепенно улучшается. Проблемы художественного перевода стали попадать в круг внимания государственных программ. В частности, одним из направлений Государственной программы Республики Казахстан «Культурное наследие» на 2004-2006 годы было издание достижений мировой классики на государственном языке. Серия «Библиотека мировой литературы» включает в себя наиболее выдающиеся литературные шедевры авторов из стран Европы, Америки, Африки и Азии. В качестве примера можно привести издание в 2004 году одного из лучших произведений классика французской литературы Стендаля – романа «Красное и черное» на казахском языке – «Қызыл мен қара».

Перевод был осуществлён доктором филологических наук, профессором Жумагали Исмагуловым, имеющим большой опыт переводческой работы.

Список литературы:

1. Лизунова Е.В. Из глубины веков до наших дней // Казахская литература и её связи с литературами народов стран Азии и Африки. – Алма-Ата: ИЛИ им. М.О.Ауэзова, 1973. – С. 1-15.
2. Слова на экспорт // <http://www.liter.kz>

АФЕКТИВНЕ МОВЛЕННЯ ТА ДЕКОДУВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ЧЕРЕЗ ПРОСОДІЮ

Нестеренко Наталія Миколаївна,

доцент кафедри англійської філології та міжкультурної комунікації
Інституту філології Київського університету імені Тараса Шевченка

Вважається, що ідентифікація емоційного стану людини є не занадто важким завданням, залежно від життєвого досвіду слухача та акторських здібностей мовця. Відомо, що в випадках яскравих емоційних реакцій людина говорить гучніше, швидше, та частота основного тону у неї є незвично високою, незвично низькою або зі значними перепадами висоти тону.

Однак це є занадто спрощеним підходом, оскільки іноді трапляються помилки в ідентифікації емоцій.

Навіть якщо емоційна просодія не завжди може бути розпізнана співрозмовниками, на усвідомлення емоційного стану мовця може підсвідомо впливати тональність голосу. Цей вид декодування не завжди впливає з лінгвістичних чи семантичних ефектів, оскільки вміння пересічної людини розшифрувати за просодичними малюнками емоційні стани протягом розмови менш розвинене, ніж традиційна здатність до ідентифікації виразів обличчя. В цілому специфічна здатність до декодування залежить від окремо взятої емоції.

Хоча у середньому слухачі здатні сприймати передбачувані емоції із значною швидкістю, рівень помилок є також високим, що частково пов'язано із тим, що слухачі сприймають одні емоції краще за інші. Сприйняття якості просодії завжди координується з мімікою, тобто просодична інтерпретація лише додатково впливає на інтерпретацію емоційного стану в цілому. Разом з тим дослідження Марка Д. Пелла показало, що слухачам необхідні 600 мілі секунд просодичної інформації, щоб мати можливість визначити афективний тон висловлювання. Нижче цього показника слухачам буває недостатньо інформації для обробки емоційного контексту. [1].

Дослідники емоційних реалізацій провели дослід, в яких попросили акторів прочитати емоційно нейтральний текст, водночас зображуючи емоції, не пов'язані з семантикою тексту. Виявилось, що для аудиторів-носіїв мови ідентифікація виявилась інколи важким завданням: так, «щастя» визначили лише в 62% випадків, «гнів» - у 95%, «здивування» у 91%, «смуток» в 81% та «нейтральний стан» у 76%. З іншого боку, при комп'ютерній обробці цієї самої бази даних сегментарні функції дозволяли більше, ніж в 90% випадків визнати емоції «щастя» та «гніву», тоді як надсегментарні, просодичні особливості дозволили розпізнати емоції лише у від 44% до 49% випадків. Щодо емоційного стану «здивування», то ця емоція була ідентифікована лише у 69% випадків за сегментарними ознаками, і у 96% випадків - за супрасегментальною просодією.

У звичайній, типовій розмові (без участі акторської гри) можливості розпізнавання емоцій можуть бути ще нижчими, порядку 50%, що свідчить про складнощі при взаєморозумінні.

Для обґрунтованих узагальнень щодо просодії вираження емоцій у мовленні необхідним є збереження та аналіз аудіозаписів емоційного мовлення. Подальший аналіз за допомогою комп'ютерних програм дозволяє робити виважені висновки щодо взаємозалежності інтонаційних шкал та малюнків та швидкості мовлення для декодування певного типу емоцій.

Література про емоційно-позитивний вплив паралінгвістичних особливостей здебільшого ґрунтується на статистично незначній кількості досліджень. Як правило, аудіо записи, зроблені акторами в лабораторних умовах, є імітованими акторськими або аматорськими виконаннями. Інколи вчені намагалися штучно стимулювати різні симулятивні емоції у акторів та слід за цим зробити інструментальні заміри показників швидкості мовлення, висоти основного тону тощо [2]. Подібний підхід та його обґрунтованість ставить під сумнів чистоту замірів, оскільки відомо, що актори, зіткнувшись із завданням зіграти певну кількість емоцій для демонстрації та наступної ідентифікації, зазвичай зображують стереотипні, не завжди схожі на життєві, емоційні стани. Слід зауважити, дослідженням штучно викликаних емоцій зазвичай перешкоджають етичні проблеми, в яких навіть при пом'якшених подразниках буває важко прослідити зв'язок між стимулом та емоційною реакцією. Також важливо зазначити, що реакції різних суб'єктів на один і той же стимул можуть не тільки бути різними, а й непередбачувано змінюватися залежно від їх психотипу особистості [3].

Випадки використання аудіо записів справжніх, неімітованих чи спеціально викликаних емоцій для подальшого фонетичного дослідження є малочисельними та обмеженими. Найпоширенішим джерелом подібних даних є записи бортових реєстраторів пілотів літаків або космонавтів під час небезпеки [4], [5], [6]. Помітним джерелом є також робота Брауна [7], який робив аудіо записи людей під час різних емоційних ситуацій, включаючи схвильовані реакції батьків до і після пологів, а також спортсменів під час та після спортивних епізодів. Подібних джерел замало для повноцінних досліджень, отже вчені здебільшого задовольняються аналізом просодії емоційного мовлення через акторські реалізації [8].

Дослідження попередніх часів зосереджувались на відносно обмеженому діапазоні особливостей мовлення, таких як основна середня частота та діапазон, темп та інтенсивність [9], [10]. Існує необхідність проведення досліджень з використанням більшої кількості природних даних, а також ширшого спектру голосових ефектів, включаючи паралінгвістичні, що не часто вивчалось в минулому, але що може зіграти важливу роль у визначенні емоцій.

В літературі існують певні розбіжності стосовно меж між паралінгвістичними та просодичними ознаками (див., наприклад, [11]; [12]; [13]). Однак Крістал [14] проводить розмежування з одного боку між лінгвістичними показниками, для яких характерні зміни висоти тону, гучності, тривалості та пауз, та між паралінгвістичними рисами, з іншого.

Найбільш детальну класифікацію просодичних та паралінгвістичних особливостей в англійській мові надають Крістал та Квірк. Ці дослідники розробили градієнтне розмежування просодичних та паралінгвістичних

особливостей у мовленні. На просодичному кінці шкали є такі риси, як інтонація, які однозначно демонструють риси лінгвістичності, а на іншому кінці шкали - якість голосу, або шум клацання, які не є лінгвістичними ознаками [15].

Паралінгвістичні особливості Кристал та Квірк поділяють на два типи: голосові якості та голосову кваліфікацію. Голосові якості обумовлені різними режимами звучання, серед яких нормальний голос, фальцет, шепіт, скрип, хрипкість і придихання.

Голосове варіювання залежить від виду риторичної стратегії мовця. При цьому голосові модуляції поліфункціональні за своєю природою, таким чином, одна і та ж голосова модифікація сприяє реалізації різних комунікативних інтенцій мовця, і навпаки одна і та ж риторична стратегія може бути реалізована кількома модуляціями. Очевидно, що саме це і є однією з причин помилок при детермінації емоційного стану.

Британський дослідник Лавер [16] надає опис якостей голосу з тими змінами, навмисними або ненавмисними, на які здатний мовець, та такими фізіологічними обмеженнями голосових органів, як поздовжні артикуляційні параметри (підвищений і опущений голос гортані, губне випинання і лабіодентальний голос), широтні параметри (губні, язикові, фокальні, глоткові та нижньощелепні), велофарингальні та фонаторні параметри (включаючи комбіновані способи фонації). Додаткові якості голосу включають сміх, хихикання, ридання та плач.

Просодичні особливості складаються з особливостей темпу, гучності, ритмічності, діапазону тону, напруженості, паузи та інтонації. Розрізняють особливості темпу, гучності та висоти між простими та складними варіативними системами, коли перша є варіацією по контрасту з нормальним мовленням, а друга описує внутрішньомовний контраст [16].

Темп це швидкість мовлення, який має два різні прояви залежно від того, чи він сприймається через багатоскладові розтяжки чи на окремих складах. На багатоскладових розтяжках «простий» темп, тобто швидка або повільна мова, поділяється на чотири позначені швидкості: *allegro*; *allegro*; *lento*; *lento*. "Складний" темп відноситься до прискорення та уповільнення швидкості мовлення, і називається в музичній термінології «прискоренням» або *алленданто*. На одному складі темп або урізаний, або розтягнутий.

Показники гучності можуть бути або простими - тихими або гучними, (*піванісімо*, *фортепіано*, *форте*, або *фортісімо*), або складними (*crescendo* або *diminuendo*).

Опис діапазону тону на окремих складах ускладнюється впливом гучності та інтонаційної системи, але на багатоскладових ділянках та на ядерному складі є або простим (низьким чи високим) або складним (монотонним, вузьким чи широким).

Ритмічність залежить від трьох дискретних факторів: сприйнятої регулярності напружень, як ритмічних, так і аритмічних, різкості зміни тону та гучності, класифікованої як різкої або *глісандо*, і варіативності гучності без зміни тональності (*стаккато* чи *легато*). Напруженість відноситься до точності

артикуляційних жестів і може бути як розмитою, немов у нетверезому мовленні, в'ялою, так і напруженою, або точною.

Моделі інтонації (напрямок руху тону) можуть бути простими: (низхідно-висхідний або рівний), складними (низхідно-висхідний або висхідно-низхідний) або складеними (падіння-плюс-підйом; підйом-плюс-падіння). Монотонність на ядерному складі реалізується як рівень ядерного тону.

Нелінгвістичні особливості передають таку інформацію, як вік, стать, стан здоров'я та ін. Їх можна класифікувати на два види: індивідуальні варіації та рефлексії. Індивідуальна варіація включає ефекти фонації та резонансу через фізіологію мовця та гістологію голосового тракту. З іншого боку, слід брати до уваги різноманітні рефлекторні стани, оскільки вони часто є мимовільною ознакою справжнього емоційного напруження. Екстремальні емоційні стани створюють змінені форми дихання, ендокринної системи та обміну речовин в цілому, що також може спричинити чутні зміни у мовленні.

Дослідження виявили, що деякі емоції, такі як смуток, радість і гнів, ідентифікуються легше, ніж такі емоції, як страх, наприклад:

Смуток:

У порівнянні з нейтральним мовленням, сумні емоції зображуються з більшою висотою звуку, меншою інтенсивністю, але більшою голосовою енергією (2000 Гц), більшою тривалістю, більшою кількістю пауз і меншим першим формантом. Подібні висновки також можна зробити і стосовно емоції «смуток», оскільки, по-перше, тембрально емоція смутку реалізується «здавленим», приглушеним голосом, що інструментально підтверджується порівняно вузьким діапазоном ЧОТ. По-друге, слід відмітити, що при зображенні глибокого смутку надважливою є наявність гіпер довгих пауз або їх повна відсутність. По-третє, просодія смутку характеризується також контрастним перепадом показників тривалості звучання, тривалості пауз та швидкості мовлення, тобто при найповільнішому звучанні (можливо через факт наявності найдовших пауз) швидкість мовлення є найвищою. [8]

Гнів:

У порівнянні з нейтральною мовою, він зображується нижчим тоном, більшою інтенсивністю, більшою енергією (500 Гц) протягом вокалізації, більшим першим формантом (перший виданий звук) і швидшим часом атаки при початку мовлення. "Гарячий гнів" зображується з більш високим тоном та ще більшою енергією (2000 Гц).

Огида:

У порівнянні з нейтральним мовленням, огида реалізується з меншим, спрямованим донизу тоном, з енергією (500 Гц), нижчим першим формантом і різким падінням тону, подібним до гніву. Менші варіативність та коротша тривалість є також характеристиками інтонації огида.

Страх:

У порівнянні з нейтральним мовленням, емоції страху мають більшу висоту звучання, незначні варіації, меншу енергію та швидший темп мовлення з більшою кількістю пауз.

В цілому слід зазначити, що емоційна або афективна просодія проявляється як в вербальних, так і в невербальних аспектах мовлення, які дозволяють та допомагають передавати або розуміти емоції. Вона включає індивідуальний тон голосу, який передається через зміну висоти, гучності, тембру, темпу мовлення та пауз. Він може бути ізольований від семантичної інформації та взаємодіяти із словесним змістом. Існує необхідність проведення досліджень з використанням більшої кількості природних даних, а також ширшого спектру голосових ефектів, включаючи паралінгвістичні, що може виконувати важливу роль у ідентифікації емоцій. Часто емоційна мовленнєва просодія декодується досить складно, і лише міміка та жести допомагають точності сприйняття сказаного. Типи емоцій також сприймаються по-різному. «Гнів» і «смуток» декодуються найлегше, «страх», «щастя», «огида» - визнаються найважче.

Список використаних джерел:

- 1) Pell, M.D. (2019). The look of (un)confidence: visual markers for inferring speaker confidence in speech. *Frontiers in Communication*, 4:63.
- 2) Ekman, P., Friesen, W. & Scherer, K.R. (1976). Body movement and voice pitch in deceptive Interaction. *Semiotica* 16, 23—27.
- 3) Streeter, L.A., Krauss, R.M., Geller, V., Olson, C & Apple, W. (1977). Pitch changes during attempted deception. *Journal of Personality and Social Psychology* 35, 345-350.
- 4) Williams, C.E. & Stevens, K. (1969). On determining the emotional state of pilots during flight: an exploratory study. *Aerospace Medicine* 40, 1369—1372.
- 5) Kuroda, L, Fujiwara, O. Okamura, N. & Utsuki, N. (1976). Method for determining pilot stress through analysis of voice communication. *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 47, 528—533.
- 6) Simonov, P. V. & Frolov, M.V. (1973). Utilisation of human voice for estimation of man's emotional stress and state of attention. *Aerospace Medicine* 44, 256—258.
- 7) Brown, B.L. (1980). The detection of emotion in vocal qualities. In Giles, H., Robinson, W.P. & Smith, P.M. (editors), *Language: Social psychological Perspectives*, 237-245. Oxford: Pergamon.
- 8) Лисенко К.В. Риторико-просодичні особливості драматичного дискурсу (експериментально-фонетичне дослідження на матеріалі радіовистав ХХ–ХХІ століть за п'єсами В. Шекспіра) дис. Київ. 2019– 231 с.
- 9) Scherer, K.R. (1981). Speech and emotional states. In Darby, J.K. (editor), *Speech Evaluation in Psychiatry*, 189—220. New York: Grune & Stratton.
- 10) Murray, I.R. & Arnott, J.L (1993). Toward the simulation Of emotion in synthetic speech: A review of the literature on human vocal emotion. *Journal of the Acoustical Society of America* 93, 1097—1108.
- 11) Brown, G. (1990). *Listening to Spoken English*. (2nd Edition). London & New York: Longman.
- 12) Ladd, R.D. (1996). *Intonational Phonology*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 13) Cruttenden, A. (1997). *Intonation*. (2nd Edition). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- 14) Crystal, D. (1969). *Prosodic Systems and Intonation in English*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 15) Crystal, D. & Quirk, R. (1964). *Systems of Prosodic and Paralinguistic Features in English*. The Hague, Netherlands: Mouton.
- 16) Laver, J. (1980). *The Phonetic Description of Voice Quality*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ В ПРОМОВАХ НІМЕЦЬКИХ ПОЛІТИКІВ

Олійник Лідія Володимирівна

к.філол.н., доцент

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Політична промова, як відомо, має бути лексично насиченою, адже реципієнт дослухається до тієї особистості, що здатна викликати у нього емоційний відгук, тобто, коли політик здатен вербально співвіднести себе, свій стиль життя та цінності з типовими моделями в його суспільстві, скоротити дистанцію, створити ілюзію неформального, діалогового спілкування, викликати довіру. Фразеологізми виступають одним з прийомів досягнення комунікативної цілі політика, адже можуть вживатися за усіх обставин (в рамках політичного етикету) та не тільки відображати ситуацію, а й стати інструментом для забезпечення доступності викладу інформації. Тож перекладач, при передачі політичних промов засобами мови перекладу має обов'язково врахувати цю специфіку та дібрати такі способи перекладу, аби якнайкраще відобразити наміри мовця.

Проблемі перекладу фразеологічних одиниць сучасної німецької мови присвячено цілу низку робіт – це і наукові студії М.Г. Дима та О.Б. Дембровської (шляхи передачі німецьких фразеологічних одиниць українськими відповідниками), Марковської А.В. та Любчук Н.В. (фразеологізми німецької мови з етнокультурним компонентом), І.Ф. Ісаєвої та Н.М. Сабанської (фразеологічні одиниці з топонімічним компонентом у німецькій мові та їх переклад на українську мову) та ін. Однак дослідження специфіки перекладу фразеологізмів жанру політичного дискурсу з німецької мови українською залишилося поза увагою наукових інтересів.

Дослідження перекладу фразеологізмів залишається актуальним як в аспекті загального перекладу, адже їх можна зустріти як в художній літературі, публіцистиці, живому мовленні, так і в жанрі політичного дискурсу. Задля здійснення адекватного перекладу, перекладач має бути обізнаним в фольклорі, історії, мистецтві обох народів, що залучені, вміти опиратися на лінгвістичний, когнітивний, ситуативний, прагматичний аспекти, слідкувати за лексичними та граматичними правилами.

Існують різні способи передачі німецьких фразеологізмів українською мовою: еквівалентно повний, еквівалентно неповний, описовий, дослівний переклад, хоча, потрібно зазначити, що єдиної класифікації способів перекладу фразеологізмів дослідники не дотримуються та пропонують варіанти свого бачення, розділяючи переклад, наприклад, на фразеологічний та нефразеологічний, контекстуальний та вибірковий, моноеквівалентний, вільний,

переклад варіантним відповідником. Пропонується перекладати фразеологізми в залежності від їх типу.

Спираючись на класифікацію способів перекладу фразеологічних одиниць С. Флоріна та С. Влахова [1], нами було скласифіковано переклад виділених фразеологізмів на фразеологічний та нефразеологічний. Фразеологічний переклад, до якого відносимо еквівалентний переклад та неповний еквівалентний переклад, виявився частіше вживаним, оскільки німецька та українська мови, незважаючи на значні розбіжності в фразеології, мають велику кількість повних та неповних еквівалентів, якими можна не просто задовільно, а точно передати емоційну складову, сенс та інтенцію вживання фразеологізмів.

Das heißt also: Das, was man heute zum Beispiel mit Geo-Engineering macht – man muss gar nicht so viel sparen, man kann das CO2 irgendwie in geologische Formationen einbringen –, wäre ein Weg, der uns vom Regen in die Traufe bringen kann [2].

Це означає: те, що сьогодні роблять в сфері геоінженерії, наприклад, – не потрібно так багато економити, можна якось ввести CO2 в геологічні утворення – однак, це було б способом, який може вивести нас з дощу та під ринву.

До нефразеологічних способів належать: лексичний переклад, калькування або дослівний переклад та описовий переклад.

Для аналізу специфіки перекладу фразеологізмів в жанрі політичних промов було виділено 50 фразеологічних одиниць з промов німецьких політичних діячів. Еквівалентний переклад та неповний еквівалентний переклад виявилися найчастіше вживаними способами перекладу фразеологічних одиниць та складають великий відсоток серед інших (30%) та (30%).

Задля повноти дослідження, ми спробували поєднати структурно-семантичний аспект фразеологізмів за І.І. Чернишовою зі способами перекладу, в результаті чого було виявлено, що фразеологічні єдності та фразеологічні вислови передаються переважно еквівалентно повним та еквівалентно неповним способами перекладу, а от фразеологічні словосполучення передаються лексичним, дослівним та описовим перекладом.

Питання перекладу фразеологізмів в сфері політичного дискурсу є багатогранним та актуальним, особливо зважаючи на можливість модифікації структури фразеологічних одиниць та потребує ґрунтовного дослідження.

Список літератури

1. Влахов С., Флорин С. Непереваемое в переводе. Москва, 1980. 343 с.
2. Merkel A. Vom Regen in die Traufe bringen [Електронний ресурс] / Angela Merkel – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bundeskanzlerin.de/bkinde/suche/rede-von-bundeskanzlerin-merkel-im-rahmen-der-verleihung-des-staatspreises-des-landes-nordrhein-westfalen-an-professor-dr-klaus-toepfer-am-16-september-2019-in-bonn-1671632>.

3. Чернышова И. И. Фразеология современного немецкого языка. Москва, 1970. 198 с.
4. Падалка О. В. Політична промова та її просодичні характеристики. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Філологічні науки. Мовознавство. 2012. № 6(231). С. 66–69.
5. Самойлова І. В., Подвойська О. В. Лексичні особливості політичних промов. Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. Філологічні науки. 2016. Кн. 1. С. 235–238.

СПЕЦИФІКА МОДЕЛЮВАННЯ ОБРАЗІВ УЧАСНИКІВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ В РОМАНІ ЮЛІЇ ІЛЮХИ «СХІДНИЙ СИНДРОМ»

Разживін Віктор Миколайович,

кандидат філологічних наук, доцент
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Російсько-українська війна, що триває на вітчизняних теренах уже восьмий рік і зараз переживає стадію серйозного загострення, стала своєрідним каталізатором літературної активності сучасних письменників.

З'явилася низка творів, які відображають воєнні події на Донеччині та Луганщині. Об'єднані спільною тематикою вони разом з тим суттєво різняться і за якістю написаного, і за жанрами, і за авторами. Значна частина «літературної тусовки» зуміла досить швидко засвоїти нову тему і продуктивно опрацювати її, розставивши звичні й правильні політичні акценти. Інша потужна група – це ті автори, які не мали літературного досвіду і яких письменниками зробила війна. Цілковито зрозуміле бажання багатьох учасників конфлікту зафіксувати у слові факт свого перебування у центрі тих чи тих подій, створити майже документальний текст, що колись слугуватиме полем пошукової діяльності дослідників історії. Пересічного читача, схоже все ж цікавить інше, це саме художнє моделювання власних вражень, здобутих оповідачем безпосередньо в ролі учасника військового конфлікту. Зрозуміло, що кількість творів воєнної тематики постійно зростає. Це дає змогу вести мову про новий «літературний масив», який вимагає ретельного дослідження та осмислення літературною критикою.

Авторку роману «Східний синдром» харківську письменницю Юлію Ілюху можна вважати своєю серед обох цих груп. Вона багаторазова лауреатка літературних конкурсів та премій (Міжнародна українсько-німецька літературна премія ім. Олеся Гончара, міжнародний літературний конкурс «Коронація слова», літературно-мистецькі конкурси «Новела по-українськи» «Кальміус», видавництва «Смолоскип») і водночас відомий волонтер АТО. Можливо через це «Східний синдром» далекий від канонічних зразків характерних для тематично споріднених творів (Галини Вдовиченко, Василя Шкляра чи Мартіна Бреста, Сергія Сергійовича (Saigona) та ін). Формально її книга наче й не про війну, бо практично не містить опису батальних сцен (маємо лише вихід снайперів на знищення ворожого міномета та взяття в полон Василем бійця ворожої ДРГ) та й обкладинка радше нагадує любовний роман із класичним трикутником. Принаймні таке враження може скластися, коли твір ще не прочитаний. Письменниця концентрує увагу читача на іншому. Як влучно висловився її колега по цеху Максим Беспалов, «Східний синдром» – «це препарування самої війни та її впливу на людей. Більше того, це препарування самого життя» [1].

Через неможливість висвітлити в доволі короткому тексті долю сучасного покоління Юлія Ілюха вдається до детальної ретроспекції життя трьох головних персонажів, яких звели до купи події на Сході України. Вони цілком різні, але їхні життєві шляхи суттєво відрізняються від шаблонного уявлення про героя-вояка, сформованого вітчизняними медіа в патріотично налаштованому середовищі. Абсолютно випадковими людьми в лавах ЗСУ видаються і юрист-невдаха Василь Супрунчик, для якого повістка лише спосіб уникнути сімейних негараздів, і успішний програміст Макс Шилов, який непогано заробляв за кордоном, і тим більше росіянка Тетяна Ларіна, яка втікає від домашнього насильства мучителя чоловіка. У свій час саме несприйняття моделювання автором наших військових завадило мені, члену журі двох конкурсів, де роман брав участь, дати йому перше місце. Здавалося, що письменниця зумисно згущує фарби, наголошуючи на життєвих проблемах персонажів, через які вони потраплять в один бліндаж. Розмисли та спостереження авторки утверджують парадоксальну думку, осягнути яку нам ще доведеться й не раз, бо ж війна триває. Найчастіше на захист Батьківщини у критичну хвилину стають не ті, кому вона була за рідну матір, а ті, хто ставився до неї досить індеферентно або й усвідомлював свою країну як хай може й не злу, а все ж мачуху.

Важко не погодитися зі словами Гаськи Шиян про цей твір, що він «цінний тим, що написаний без пафосу і надриву» [1]. У своєму моделюванні головних персонажів Ілюха наче й не виходить за межі традиції, так двоє із них потрапили на фронт, пройшовши майдан, третій же, повернувшись із-за кордону. От тільки керувалися вони аж ніяк не патріотичними гаслами, а власними життєвими проблемами, бо книга ця про людей, які йдуть в АТО «через дитячі травми, через брак мотивації у мирному житті, йдуть долати страхи, втікають від власного лугерства. І повертаються ще скаліченішими» [1].

Як не дивно, на фронті усі троє швидко знайшли себе. Хлопці – снайпери, упевнені в собі, надійні бійці, із тих, що ніколи не підведуть. Якщо з Макса непереможного воїна зробило бажання помсти, то Василь, вирвавшись із-під тиску життєвих обставин, «відчув поклик крові материних предків, які понад півстоліття тому ховалися в криївках і били москалів, відстоюючи право України на існування» [2]. Тетяна – медик, «мала позивний «Скеля», яким її нагородили за твердість характеру та відсутність видимих емоцій» [2]. Любовний трикутник, який намагалися окреслити видавці на обкладинці, письменниця вибудувала якось званадто поверхово. Фактично розбила його в друзки, ледь намітивши. Після достопам'ятної нічної поїздки Максима до Тетяни і ранкової бійки, яка розсварила друзів, хлопці продовжували служити в одній роті. Хоча й перекидалися злими поглядами, але тримали дистанцію. Тетяна взагалі перевелася в інший сектор, бо вона більше не прагнула ні кохання, ні стосунків. Сподівання героїв на війну, як на шанс змінити своє життя марні, бо проблеми, від яких вони намагалися втекти, нікуди не зникли. Василь після кожного нечастого спілкування з дружиною зарікається дзвонити. Макс снить Олею й живе лише помстою. Тетяна ж навпаки заснути не може без фенобарбіталу. Тут, на війні, усе це відступає на другий план, бо лише вона диктує повістку денну. Правда і те, що для всіх трьох набагато простіше ховатися від життя в АТО, ніж

повернутися додому. Неможливо сказати, скільки там таких, але точно можна визначити, що війна спустошить людські душі, взявши їх у свої міцні обійми, і вже ніколи не відпустить.

Перекриває певні недоліки в праці автора фінал роману, який виписаний сильно. Останній розділ книги із символічною назвою «Мир», насправді ніякого благодатного відчуття миру героям не приніс. Справа не лише в тому, що повернувшись із фронту фізично, вони все одно залишилися там, в окопах. Не змогли повернутися до своєї попередньої роботи ні Василь, ні Максим. Звичка вічно бути на сторожі в боротьбі за своє життя з ворогом зіграла злий жарт із Супрунчиком. Його почала боятися єдина людина, яку він по-справжньому любив, – власна донька. Підсумок життя Василя сумний, але зрозумілий: усе пішло шкереберть. «Можливо, усе ще можна було б якось полагодити, зібрати докупи, склеїти, якби не цей сепар. Він став останньою краплею. Навіщо він віддав війні рік свого життя, навіщо були «секрети», постріли й «двохсоті», коли ворог так просто повертається на вулиці того міста, яке він захищав? Навіщо війна забрала у нього – його, навіщо вийняла йому душу, залишивши всередині рану, яка вже ніколи не затягнеться?» [2]. Питання, які задає собі й нам Василь Супрунчик, залишаються без відповіді. Якщо тільки не вважати за таку влучний постріл «нового» поліцейського Максима, який обриває життя фронтового побратима. Шилов, до речі, теж не зміг адаптуватися до цивільного буття. Читач розуміє, що в новій-старій поліції з його відчуттям справедливості Максиму працювати недовго. Здається, лише Тетяні трохи пощастило. Вона отримала український паспорт, чоловік-садист, якого вона дуже боялася, – мертвий. Хай у неї вже не буде власних дітей, але маленький Сергійко з дитячого будинку – її примарний шанс на сімейне життя.

Висновок, до якого приводить читача авторка, прощаючись із персонажами не радісний. Будь-яка війна окрім того, що несе значні людські втрати та матеріальні збитки, перш за все позначається на психологічному стані людини не залежно від того сильна вона чи слабка, хотіла цього чи ні. Україні та українцям ще доведеться навчитися з цим жити і це не буде легким завданням.

Список літератури

1. Східний синдром by Юлія Ілюха (goodreads.com) . URL: [https:// www.goodreads.com › book › show › 45731542](https://www.goodreads.com › book › show › 45731542) (дата звернення: 24.06.2022).
2. Ілюха Ю. Східний синдром. Харків : Книжковий клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 240 с.

МОРФЕМНІ ТА СЛОВОТВІРНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЛАСНИХ НАЗВ

Торчинський Михайло Миколайович,

доктор філологічних наук, професор
Хмельницький національний університет

Торчинська Наталія Миколаївна,

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри слов'янської філології
Хмельницький національний університет

Словотвірні й морфемні особливості власних назв, разом із морфологічними та синтаксичними, є складником граматичних ознак, оскільки граматики загалом і кваліфікується як «розділ мовознавства, що вивчає граматичну будову мови. Граматика ... – сукупність підсистем, якими є *морфологія, синтаксис і словотвір*» [1, с. 110].

Безперечно, у вітчизняному мовознавстві на морфеміку і словотвір пропріальних одиниць вже зверталася увага. Наприклад, валентність морфем в основах ойконімів української мови схарактеризована в дисертаційній роботі О. І. Крижанівської [2], а визначити морфемну структуру найменувань поселень допомагають інверсійні словники, укладені Д. Г. Бучком [3] та О. І. Крижанівською [4].

«Особливості творення українських пропріативів відбиті у наукових працях О. О. Белея, А. О. Білецького, Д. Г. Бучка, В. А. Бушакова, К. Й. Галаса, В. О. Горпинича, І. М. Железняк, О. П. Карпенко, А. П. Коваль, М. Кордуби, А. П. Корепанової, Ю. М. Кругляк, О. А. Купчинського, В. В. Лободи, В. В. Лучика, Л. Т. Масенко, С. М. Медвідь-Пахомової, І. В. Муромцева, В. А. Никонова, Є. С. Отіна, Т. І. Поляруш, Ю. К. Редька, С. А. Реммера, О. С. Стрижака, О. В. Суперанської, М. І. Сюська, В. М. Топорова, О. М. Трубачова, З. Т. Франко, М. Л. Худаша, П. П. Чучки, В. П. Шульгача, М. Т. Янка та у багатьох інших дисертаційних роботах, монографіях, словниках, статтях тощо» [5, с. 284].

Теоретичні основи морфемного та словотвірного аналізу онімів викладені в монографіях (наприклад, такі аспекти, як стилістика морфеміки і словотвору та будова пропріальних конструкцій [6, с. 113, 201–223]; дериваційна структура онімів і продуктивність словотвірних типів [7, с. 340–396]) та словниках (так, Д. Г. Бучко і Н. В. Ткачова подали дефініції таких термінопонять, як модель, словотвір, словотвірні, аналіз, гніздо, модель, тип тощо [8, с. 123, 163–165].

Незважаючи на наявність достатньої кількості досліджень, комплексної праці, у якій була б узагальнена інформація про словотвірні і морфемні ознаки власних назв української мови, ще немає, хоча потреба в таких висновках беззаперечна, чим і визначається **актуальність теми** нашої наукової статті.

Мета роботи – систематизувати словотвірні і морфемні особливості пропріальних одиниць української мови.

У процесі дослідження використано **методикласифікації** і систематизації, описовий методі прийом кількісних підрахунків.

Дериваційний спектр онімії загалом досить різноплановий, можливо, навіть ширший, ніж загальних назв, однак кожен онімний розряд має більш або менш продуктивні способи словотворення. Наприклад, серед питомих особових імен поширене основоскладання (*Всеволод, Ярослава*), ойконімів – суфіксація (*Іванківці, Михайлівка*), хоронімів – синтаксичний різновид (*Закарпатська область, Шепетівський район*), товаронімів – власне семантизація (коньяк «*Асканія*», цукерки «*Ромашка*») і т. д. Детальний словотвірний аналіз таких пропріативів можливий лише після з'ясування твірної основи та мотивації кожної власної назви, і часто саме такі завдання ставляться дослідниками у процесі написання ними дисертацій, монографій, посібників, а якщо невелика кількість онімів – той статей або тез.

Серед вітчизняних дериватологів немає одностайності у визначенні способів словотвору, тому пропонуємо розрізняти два основні види – **лексико-семантичний** (зокрема, власне семантизація, акцентуація, плуралізація, синтаксичний різновид і стягнення, що часто вважають підвидом попереднього) та **морфологічний** (чотири основні підвиди: афіксація, усічення, складання і конверсія).

Коротко схарактеризуємо складники першого способу.

Як **власне семантизація** кваліфікуються два різновиди – **онімізація**, коли власною назвою стає апелятив (водограй → пісня В. Івасюка «*Водограй*», земля → кінофільм О. Довженка «*Земля*»), та **трансонімізація**, коли пропріатив з одного онімного розряду переходить в інший (річка Смотрич → готель «*Смотрич*», гори Карпати → футбольна команда «*Карпати*»).

Якщо похідне слово вживається в називному відмінку множини, такий вид словотворення вважається **плуралізацією** (оповідання І. Микитенка «*Брати*», пісня О. Білаша «*Ясени*»).

Зміна наголосу при словотворенні – основна риса **акцентуації** (прізвисько Баран → прізвище *Бáран*; ім'я по батькові Богдáнович → прізвище *Богданóвич*).

Найбільш поширений серед онімів різновид – **синтаксичний**, коли власною назвою стає словосполука (мікротопоніми *На березі, Під дубом*), словосполучення (сузір'я *Велика Ведмедиця*, смт. *Стара Синява*) або навіть речення (роман Панаса Мирного «*Хіба ревуть воли, як ясла повні?*», кінофільм Р. Споттсіуда «*Стій! Або моя мама стрілятиме*»).

Скорочення словосполучення чи речення – це ознака **стягнення**, або **універбації** (на вулиці Шевченка → на *Шевченка*, Республіка Молдова → *Молдова*).

Найбільш поширеним типом морфологічної деривації є **афіксація**, зокрема **суфіксація** (прізвище *Гнатюк*, село *Монастирок*), **префіксація** (прізвище *Несват*, село *Підгора*), **конфіксація** (село *Заріченка*, прізвище *Піддубець*), рідше – **флексивний** підвид (імена *Валентина, Євгенія*). Зазначимо, що серед

онімів не фіксуються постфіксальні й комбіновані (на зразок префіксально-постфіксального та подібних) утворення.

Усічення, або **безафіксийний** спосіб, трапляється значно рідше, і це стосується відкидання початкових, кінцевих або середніх частин слова, тобто **афери** (прізвище *Бецької* ← *Трубецької*, ім'я *Гнат* ← *Ігнат*), **апокопи** (ім'я *Арсен* ← *Арсеній*, містечко *Новодвор*, нині *Городок* ← прізвище *Новодворський*) або **синкопи** (село *Степівка* ← *Стемпківка* ← прізвище *Стемпковський*). Різновиди усічення можуть комбінуватися з чергуваннями, афіксацією, акцентуацією тощо (імена *Гриць* ← *Григорій*, *Слава* ← *В'ячеслав*).

Більш поширені в ономастиці різновиди **складання**, такі як **основоскладання** (ім'я *Мирослав*, село *Чорноводи*), що може поєднуватися із суфіксацією (*Новосілка*), **словоскладання** (роман Г. Уелса *Людина-невидимка*, місто *Могилів-Подільський*), **абрєвіація** (*НТШ* ← *Наукове товариство імені Тараса Шевченка*, *США* ← *Сполучені Штати Америки*), і сюди ж ми віднесли **зрощення**, або **лексико-синтаксичний** тип (прізвища *Дерипана*, *Затулівітер*), а також **контамінацію**, коли змішуються дві твірні лексеми (ім'я *Андріян* ← *Андрій* та *Андріан*, село *Сандаліна* ← *Санкт-Долина* і *сандалії*).

Оскільки всі оніми є іменниками або субстантивованими конструкціями, то зрозумілою є висока продуктивність **субстантивізації** як різновиду **конверсії**, або **морфолого-синтаксичного** типу словотворення, коли пропріативами стають переважно прикметники (річка *Бистра*, прізвище *Малий*), рідше – інші частини мови (кличка собаки *Хватай*, ресторан *«Швидко»*).

Якщо співвіднести лексико-семантичний і морфологічний способи словотворення з онімними полями, то перший більш часто фіксується із-поміж ідеонімів, прагматонімів, ергонімів і космонімів, а другий – серед вітонімів і топонімів.

Певним чином деривація власних назв стосується продуктивності словотвірного типу, яка на синхронному рівні може бути **гегемонійною** (засвідчено понад 75 % фіксацій; наприклад імена по батькові на **-ович**: *Петрович*), **максимальною** (понад 50 %; модель пелагонімів «іменник + прикметник»: *Чорне море*), **високою** (від 25 % до 50 %; банконіми-абрєвіатури: *«Імпексбанк»*), **середньою** (від 5 % до 25 %; ойконіми на **-івка**: *Христинівка*), **низькою** (від 1 % до 5 %; прізвища, утворені шляхом словоскладання: *Дівеєв-Церковний*), **мінімальною** (менш ніж 1 %; назви магазинів, утворені шляхом онімізації предикативних конструкцій: *«Не проходите мимо»*) і **нульовою** (відсутня модель, на зразок префіксальних форм імен по батькові), а на діахронному – **зростальною** (кількість назв протягом досліджуваного періоду постійно збільшується), **спадною** (чисельність онімів постійно зменшується), **зростально-спадною** (кількість пропріативів спочатку зростає, а потім зменшується), **спадно-зростальною** (чисельність назв спочатку зменшується, а потім зростає), **стабільною** (кількість назв протягом досліджуваного періоду залишається приблизно на одному рівні), **епізодичною** (певна модель фіксується лише один раз), **спорадичною** (певна модель фіксується двічі, проте розмежовано в часі) та **хвилеподібною** (продуктивність моделі є нестабільною) [9, с. 357–396]. Зазначимо, що таке розмежування можливе і для груп

пропріальних одиниць, виокремлених на основі інших критеріїв: семантики твірної основи, мотивації тощо.

Алгоритм **морфемного** аналізу власних назв принципово не відрізняється від такого ж розбору апелятивів, однак слід враховувати високу продуктивність в онімах явища опрощення. Для прикладу порівняємо будову відапелятивних і відонімних дериватів, на зразок: *по-лісь-к-ий* ← ліс, *полісь-к-ий* ← Полісся [10, с. 322]; *кра-їн-а* ← край, *україн-ськ-ий* ← Україна [11, с. 186, 435]. Як бачимо, у пропріативах, незважаючи на зрозумілість їхнього походження, часто не виокремлюється простий корінь, тому можливі й такі варіанти: *київ-ськ-ий*, *ки-ян-ин* [12, с. 173–174], коли не завжди простежується той самий корінь у різних похідних.

Зважаючи на це, серед власних назв прийнято виокремлювати моделі, які не завжди ототожнюються з морфемною будовою. Наприклад, серед українських прізвищ найбільш поширеними є чотири типи: 1) на *-енк-о*, *-єнк-о* (*Коваленко*, *Мусієнко*); 2) на *-ук*, *-юк*, *-чук* (*Петрук*, *Сергійчук*, *Тополук*); 3) на *-ськ-ий*, *-зьк-ий*, *-цьк-ий* (*Гайсинський*, *Збаразький*, *Петрицький*); 4) онімізовані апелятиви (*Вовк*, *Гармаш*), або із-поміж ойконімів – моделі на *-івк-а* (*Березівка*, *Любашівка*), *-івц-і*, *-инц-і* (*Чернівці*, *Ярмолинці*), *-ів*, *-ин* (*Харків*, *Чигирин*), композити (*Житомир*, *Тернопіль*), субстантивовані ад'єктиви (*Рівне*, *Тальне*), плюральні форми (*Броди*, *Суми*) тощо.

Із морфемікою пов'язане і групування онімів за структурою, зокрема виділення **простих** форм, які можуть бути **безафіксними** (ім'я *Віра*, село *Хутір*) і **афіксальними** (клички тварин *Мурчик* і *Рябко*), та **складних**, таких як **композити** (місто *Вільногірськ*, дуб *Любомудр*), **юкстапозити** (подвійне ім'я *Богдан-Ігор*, місто *Володимир-Волинський*), **зрощення** (міфоніми *Вернидуб* і *Крутиус*) та **абревіатури** (*Євразія*, *ЛАЗ* ← Львівський автобусний завод), а також сполучення із з'єднувальними голосними (сmt. *Білогір'я*, теонім *Чорнобог*) або без них (ойконіми *Миргород*, *Ямпіль*) [13, с. 216–223].

Морфемні і словотвірні засоби образності власних назв важко розрізнити, тим паче, що вони не настільки поширені, як фонетичні чи лексичні. Зокрема, наявність спільнокореневих слів дозволяє підкреслити вагомість семантики окремих лексем: ... *сонцю* усміхається місто *Сонцеград* (В. Коломієць); *Ми* – *репані жителі Хохландії*, *ми* – *хохли* з обвислими вусами ... (В. Голобородько), причому часто це супроводжується етимологізацією найменувань: *В зелене Журавне летять журавлі*, *А лебеді* – у *Лебедин* (П. Воронько) [14, с. 174–175].

Суфікси можуть надавати пропріальним одиницям емоційно-експресивного забарвлення: як позитивного: *Дніприк тут малий знайшовся*, *Неспокійне Дніпреня* ... (О. Ющенко), так і негативного: *Птиці хотіли Той камінь Перелетіти* – *Ім крила звелів Змій-Тугарище* *Покрутити* (А. Мойсієнко).

Підсумовуючи, ще раз зазначимо, що основними способами творення найменувань живих істот та географічних об'єктів є афіксація, складання і власне семантизація, а інших онімних класів – різновиди лексико-семантичної деривації.

Із словотвірними нерозривно поєднані морфемні ознаки, що яскраво проявляється в розрізненні продуктивних моделей пропріативів і детальній характеристиці простих і складних форм онімів.

У наступних студіях узагальнювального характеру можуть бути детально описані морфологічні й синтаксичні особливості власних назв, що дозволить сформуувати цілісне бачення граматичного спектру українського ономастикону.

Список літератури

1. Українська мова : енциклопедія. Редкол. : Русанівський В. М. , Тараненко О. О. , Зяблюк М. П. та ін. Київ : Вид-во «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 2004. 824 с.
2. Крижанівська О. І. Валентність морфем в основах ойконімів української мови : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.02 – укр. мова. Дніпропетровськ, 1995. 18 с.
3. Бучко Д. Інверсійний словник ойконімів України. Lublin : Redakcja Wydawnictw KUL, 2001. 325 с.
4. Крижанівська О. І. Інверсійний словник ойконімів України. Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2001. 218 с.
5. Торчинський М. М. Онімна система і критерії її аналізу. *Наукові записки Тернопільського національного університету*. Серія : Мовознавство. Тернопіль, 2014. Вип. 11. С. 282–287.
6. Торчинський М. М. Структура онімного простору української мови. Частина II. Функціонування власних назв. Хмельницький : ХНУ, 2009. 374 с.
7. Торчинський М. М. Структура онімного простору української мови. Хмельницький : Авіст.2008. 548 с.
8. Бучко Д. Г., Ткачова Н. В. Словник української ономастичної термінології. Харків : Ранок-НТ.2012. 256 с.
9. Полюга Л. М. Словник українських морфем. Київ : Довіра.2009. С. 322.
10. Там само. С. 186, 435.
11. Там само. С. 173–174.
12. Торчинський М. М. Структура онімного простору української мови. Частина II. С. 216–223.
13. Хлистун І. В. Власна назва в українській поезії II пол. XX ст. (семантико-функціональний аспект) : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01 – укр. мова. Умань, 2006. 236 с.

FORMULATION AND ATTEMPTS TO PROVE OF THE RIEMANN HYPOTHESIS

Shevchenko Oksana,

Teacher of mathematics

Kyiv Vocational College

computer technology and economics

National Aviation University

Riemann hypothesis is on the list of seven "millennium problems". For proving this hypothesis, the Clay Mathematical Institute promised to pay a prize of 1 million US dollars. Refuting the hypothesis (calculating a non-trivial zero outside the "critical line") does not give the right to receive a prize.

There are a significant number of mathematical problems that are proved under the condition of Riemann hypothesis. Its proof has profound implications for number theory, especially in the field of distribution of prime numbers.

Gilbert's famous answer to the question of what he would do if for some reason he fell asleep for five hundred years and suddenly woke up. The mathematician replied that he would first ask whether Riemann hypothesis had been proved.

Consider the Riemann zeta function, which is defined by a number of:

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$$

This function takes zero values only in negative even numbers ("trivial" zeros of the zeta function), and in complex numbers with a real part $1/2$ ("non-trivial" zeros of the Riemann zeta function). Riemann hypothesis concerns the location of these nontrivial zeros and states that all nontrivial zeros of the zeta function have a real part equal to $1/2$.

The special significance of the hypothesis lies in the possible relationship between the distribution on the critical line of nontrivial zeros and the asymptotic of the distribution of prime numbers. This hypothesis is important not only for number theory but also for applied mathematics, such as cryptography, to revolutionize data transmission, storage, and protection.

Attempts to prove:

1896 - Adamar and Vallee-Poussin prove the theorem on the distribution of prime numbers (independently showed that zeros of the zeta function cannot lie on the lines $s = 0, s = 1$).

1914 - Hardy proves that there are infinitely many zeros on the critical line, and later with Littlewood gave a lower estimate of some of the zeros lying on the critical line.

1986 - Michael Berry in "Riemann's Zeta-Function: A Model of Quantum Chaos?" proposed the Riemann operator, whose eigenvalues completely coincide with the non-trivial zeros of the Riemann zeta-function, on the basis of which he asked the question:

What dynamic system can such an operator represent. The version was that this operator would simulate a chaotic system.

1987 - Titchmarsh and Voros showed that the zeta function can be decomposed into a product due to its nontrivial zeros in the Hadamard schedule.

2004 - A group of mathematicians at Pardier University offer to prove the hypothesis, which turned out to be wrong.

2015 - The press service of the Clay University of Mathematics reported that the Nigerian mathematician Opiemi Enoch proved the hypothesis. However, Clay University said that the proof will be recorded after verification by the scientific community.

To this day, Riemann hypothesis remains unsolved, despite the active research of many great mathematicians. Various new results and assumptions related to this hypothesis are published annually in the hope that someday the proof will become real.

References:

1. Bombieri, Enrico (2000), The Riemann Hypothesis - official problem description, Clay Mathematics Institute, retrieved 2008-10-25 Reprinted in (Borwein et al. 2008).

2. Prime Obsession: Bernhard Riemann and the Greatest Unsolved Problem in Mathematics Paperback – Illustrated, 2004

ANTIPLANE ELASTICITY PROBLEM FOR A MULTILAYER RECTANGULAR REGION WITH INTERFACIAL RIGID INCLUSIONS

Zhuravlova Zinaida

Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Odessa National University of Ukraine named after I.I.Mechnikov

Chernobrovkin Artem

Master

Odessa National University of Ukraine named after I.I.Mechnikov

Abstract: The multilayered rectangular region with interfacial rigid inclusions is considered. All layers are fixed by the boundaries $x=0$ and $x=a$. The first layer is in the smooth contact condition on the line $y=0$, and the normal load is applied to the side $y=b_N$ of the upper layer. The conjugation conditions are fulfilled between the layers. The solution of the problem is constructed with the help of differential calculation apparatus and recurrent formula taking into account the discontinuous properties of the Green's function. The unknown jump functions is found from the singular integral differential equation.

Key words: antiplane problem, multilayered rectangular area, recurrent formula, Fourier integral transform, interfacial rigid inclusions.

The development of mathematical apparatus for the layered structures is a relevant problem since it can be applied in engineering practice. In real life there are also some objects and structures that consist of layers. This is one of the possible ways of strengthening or isolating some substances from each other. However, it can be associated with various defects, such as cracks or rigid inclusions. Therefore, mathematical reasoning of these issues is required.

The model problem for the N-layered rectangular area weakened by rigid inclusions is considered in the paper. It should be noted that this type of defects can make the structure more durable.

The rectangular area $0 < x < a$, $0 < y < b_N$ (N is number of layers) in the state of antiplane deformation is considered. All layers are fixed by the boundaries $x=0$ and $x=a$:

$$W_k|_{x=0} = 0, W_k|_{x=a} = 0, b_{k-1} < y < b_k, k = \overline{1, N} \quad (1)$$

where $W_k(x, y)$ are displacements relative to the axis z in k -th layer, $b_0 = 0, b_N = b$.

The first layer is in the smooth contact conditions on the boundary $y=0$, and the normal load $p(x)$ is applied to the side $y=b_N$ of the upper layer

$$\tau_{yz}^1|_{y=0} = 0, \tau_{yz}^N|_{y=b} = p(x), 0 < x < a \quad (2)$$

where $\tau_{yz}^k(x, y)$ are tangential stresses of the k -th layer.

Conjugation conditions are fulfilled between the layers:

$$\begin{aligned} W_k \Big|_{y=b_k-0} &= W_{k+1} \Big|_{y=b_k+0}, \\ \tau_{yz}^k \Big|_{y=b_k-0} &= \tau_{yz}^{k+1} \Big|_{y=b_k+0} + \chi_k(x), \quad 0 < x < a, \\ \chi_k(x) &= \begin{cases} \neq 0, x \in [c_k - 1; c_k] & k = \overline{1, N-1} \\ = 0, x \in [0; c_{k-1}) \cup (c_k; a] \end{cases} \end{aligned} \quad (3)$$

The displacements and stress of each layer that satisfy conditions (1) - (3) and the equilibrium equations:

$$\frac{\partial^2 W_k}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 W_k}{\partial y^2} = 0, 0 < x < a, b_{k-1} < y < b_k, k = \overline{1, N} \quad (4)$$

should be found.

The boundary problem (1) - (4) is reduced to the one-dimensional problem by the finite integral Fourier transform applying regarding the variable x [1]:

$$W_{\alpha_n, k}(y) = \int_0^a W_k(x, y) \sin \alpha_n x \, dx \quad (5)$$

with the inverse formula:

$$W_k(x, y) = \frac{2}{a} \sum_{n=0}^{\infty} W_{\alpha_n, k}(y) \sin \alpha_n x \quad (6)$$

The problem in transform space has the following form:

$$W_{\alpha_n, k}''(y) - \alpha_n^2 W_{\alpha_n, k}(y) = 0 \quad (7)$$

$$W_{\alpha_n, 1}' \Big|_{y=0} = 0, \quad W_{\alpha_n, N}' \Big|_{y=b} = \frac{P_{\alpha_n}}{G_N} \quad (8)$$

$$W_{\alpha_n, k} \Big|_{y=b_k-0} = W_{\alpha_n, k+1} \Big|_{y=b_k+0} \quad (9)$$

$$G_k W_{\alpha_n, k}' \Big|_{y=b_k-0} = G_{k+1} W_{\alpha_n, k+1}' \Big|_{y=b_k+0} + \chi_{\alpha_n, k}$$

where:

- α_n - integral transform parameter,
- G_N - shear modulus of the k-th layer

General solutions of (7) are found in the form:

$$\begin{aligned} W_{\alpha_n, k}(y) &= A_k e^{\alpha_n y} + B_k e^{-\alpha_n y} \\ W_{\alpha_n, k}'(y) &= \alpha_n (A_k e^{\alpha_n y} - B_k e^{-\alpha_n y}) \end{aligned} \quad (10)$$

Here A_k, B_k are unknown constants.

The following conjugation conditions are used:

$$\begin{aligned} (A_k e^{\alpha_n y} + B_k e^{-\alpha_n y}) \Big|_{y=b_k-0} &= (A_{k+1} e^{\alpha_n y} + B_{k+1} e^{-\alpha_n y}) \Big|_{y=b_k+0} \\ G_k (A_k e^{\alpha_n y} - B_k e^{-\alpha_n y}) \Big|_{y=b_k-0} &= G_{k+1} (A_{k+1} e^{\alpha_n y} - B_{k+1} e^{-\alpha_n y}) \Big|_{y=b_k+0} + \chi_{\alpha_n, k} \end{aligned} \quad (11)$$

The constants A_k, B_k are expressed through A_1, B_1 [2] by the recurrent formula:

$$\begin{pmatrix} A_k \\ B_k \end{pmatrix} = -\sum_{m=2}^N P_{k,m} \begin{pmatrix} 0 \\ \chi_{\alpha_n, k-1} \end{pmatrix}, \text{ where } P_{k,m} = H_k^{-1}(b_{k-1}) \cdot H_{k-1}(b_{k-1}) \cdot H_{k-1}^{-1}(b_{k-2}) \cdot \dots \cdot H_m(b_m) \cdot H_m^{-1}(b_{m-1}).$$

Here:

$$H_k(y) = \begin{pmatrix} e^{\alpha_n y} & e^{-\alpha_n y} \\ G_k e^{\alpha_n y} & -G_k e^{-\alpha_n y} \end{pmatrix} \quad (12)$$

Unknown constants of the first layer were found from the boundary conditions (8) of the problem.

The solving of the problem is reduced to the solving of the system of singular integral equations regarding $\chi_k(x)$, which are found from the conditions $W_k|_{y=b_k-0} = 0, k = \overline{1, N-1}$. This system is solved with the help of orthogonal polynomials method.

As the result, the displacements and stress of each layer are found for any fixed value of N .

References

1. Popov G. Ya., Reut V.V., Vaysfel'd N.D. Equations of mathematical physics. Method of integral transformations. - Odessa: Astroprint, 2005. - 184 p.(in Russian)
2. Popov G.Ya., Selected works (Odessa: Publishing and Printing House WWII: 2007).(in Russian)
3. Z.Yu.Zhuravlova, A.V.Chernobrovkin. Antiplane problem of the theory of elasticity for a multilayer rectangular region // Innovations and prospects of world science. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SPC —Sci-conf.com.ua. Vancouver, Canada. 2021.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ МЕТОДОМ РУНГЕ-КУТТА С МЕТОДАМИ ЭЙЛЕРА

Туманова Мансия Елегеновна,

Кандидат физико-математических наук., ассоциированный профессор
Алматы, Евразийский Технологический Университет

В данной работе приводятся результаты решения задачи Коши, сравниваются с точным решением и решением с помощью метода Эйлера и модифицированного метода Эйлера, приведенными в работе [3].

Как известно, [1], [2], задача Коши формулируется следующим образом:

Дано обыкновенное дифференциальное уравнение первого порядка

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y) \quad , \quad (1)$$

С начальными условием

$$y(x_0) = y_0 \quad , \quad (2)$$

Найти $y(x)$. удовлетворяющее (1), (2). Здесь, независимая переменная $x \in [a, b]$.

Для методов Эйлера, Рунге-Кутта используют разложение в ряд Тейлора функции в окрестности точки x_0 .

Так как метод Эйлера учитывает первые 2 слагаемых в разложении в ряд Тейлора, отбрасываются слагаемые, содержащие h , во второй и более высоких степенях, то этот метод называют 1-го порядка точности и имеет ошибки округления h^2 . Соответственно, модифицированный метод Эйлера учитывает первые 3 слагаемых, отбрасываются слагаемые, содержащие h , в третьей и более высоких степенях, и этот метод называют 2-го порядка точности и имеет ошибки округления h^3 .

Более точен метод Рунге-Кутта, в котором оставлены первые 5 слагаемых, включая слагаемые, содержащие h^4 , тем самым отбрасываются слагаемые, содержащие h^5 и выше. Этот метод имеет точность порядка 4 и его ошибка округления порядка h^5 . Здесь h шаг итерации ($h = \Delta x$).

Сравнительный анализ проведем для примера, для которого было найдено аналитическим способом (методом разделения переменных) точное решение [3] и приведены результаты расчетов методом Эйлера и модифицированным методом Эйлера.

Итак, задача Коши имеет вид.

$$\frac{dy}{dx} = \frac{xy}{2} \quad , \quad (3)$$

$$y(0) = 1, \quad x \in [a, b]. \tag{4}$$

С помощью метода разделения переменных получили общее решение дифференциального уравнения (3) в виде:

$$y = c e^{\frac{x^2}{4}}, \tag{5}$$

Учитывая начальное условие (1), находим $c = 1$.

Тогда для задачи Коши (3),(4) точное решение имеет вид :

$$y = e^{\frac{x^2}{4}}, \tag{6}$$

Будем проводить расчеты для значений независимой переменной $x \in [0, 5]$.

Результаты расчетов таковы.

Таблица 1. Значения зависимой переменной методом Эйлера, модифицированным методом Эйлера, аналитическим методом, методом Рунге-Кутта при $h = 0,1$.

x	y (Метод Эйлера)	y (Модифицированный метод Эйлера)	y (Аналитический метод)	y (Метод Рунге-Кутта)
0	1.000000	1	1	1
0,1	1.000000	1.002500	1,002503128	1,0025
0,2	1.005000	1.010044	1,010050167	1,01005
0,3	1.015050	1.022745	1,022755034	1,02276
0,4	1.030276	1.040797	1,040810774	1,04081
0,5	1.050881	1.064475	1,064494459	1,06449
0,6	1.077153	1.094147	1,094174284	1,09417
0,7	1.109468	1.130281	1,13031912	1,13032
0,8	1.148299	1.173458	1,173510871	1,17351
0,9	1.194231	1.224386	1,224460085	1,22446
1,0	1.247972	1.283922	1,284025417	1,28403
1,1	1.310370	1.353093	1,353237676	1,35324
1,2	1.382441	1.433129	1,433329415	1,43333
1,3	1.465387	1.525494	1,52577122	1,52577

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES
 INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS TO SOLVE THEM

1,4	1.560637	1.631935	1,63231622	1,63232
1,5	1.669882	1.754534	1,755054657	1,75505
1,6	1.795123	1.895774	1,896480879	1,89648
1,7	1.938733	2.058621	2,059575719	2,05958
1,8	2.103525	2.246625	2,247907987	2,24791
1,9	2.292842	2.464042	2,465759812	2,46576
2,0	2.510663	2.715991	2,718281828	2,71828
2,1	2.761729	3.008639	3,011685835	3,01169
2,2	3.051710	3.349442	3,353484653	3,35348
2,3	3.387398	3.747440	3,752791639	3,75279
2,4	3.776949	4.213621	4,220695817	4,2207
2,5	4.230183	4.761392	4,770733182	4,77073
2,6	4.758956	5.407156	5,419480705	5,41948
2,7	5.377620	6.171052	6,187307399	6,1873
2,8	6.958102	7.077888	7,099327065	7,09932
2,9	6.103599	8.158327	8,186610878	8,1866
3,0	7.967027	9.450401	9,487735836	9,48773
3,1	9.162081	11.001448	11,0507688	11,0508
3,2	10.582203	12.870593	12,93581732	12,9358
3,3	12.275355	15.131956	15,21832053	15,2183
3,4	14.300789	17.878784	17,9933096	17,9933
3,5	16.731922	21.228821	21,38094276	21,3809
3,6	19.660007	25.331289	25,53372175	25,5337
3,7	23.198807	30.376015	30,64593417	30,6459
3,8	27.490585	36.605373	36,96605281	36,966
3,9	32.713795	44.330021	44,81307726	44,8129
4,0	39.092983	53.949631	54,59815003	54,598
4,1	46.911575	65.980392	66,85325544	66,853
4,2	56.528446	81.091545	82,2694635	82,2692

4,3	68.399414	100.154129	101,7480846	101,748
4,4	83.105286	124.306290	126,4693517	126,469
4,5	101.388443	155.041000	157,9849855	157,984
4,6	124.200836	194.324493	198,3434254	198,343
4,7	152.767014	244.756531	250,2599055	250,259
4,8	188.667252	309.788300	317,3483289	317,347
4,9	233.947372	394.019714	404,4386272	404,436
5,0	291.264465	503.606384	518,0128247	518,01

Итак, для модифицированного метода Эйлера для точки $x = 5$ значение зависимой переменной равно :

$y(5) = 503.606384$ при $h = 0,1$, для этого варианта погрешность от точного ,теоретического значения в этой точке составляет 2,781% ;

$y(5) = 505.074921$ при $h = 0,01$;здесь погрешность не сильно отличается от предыдущего варианта и равна 2,4976% ;

$y(5) = 517.957947$ при $h = 0,001$, то есть в этом случае погрешность от точного ,теоретического значения в этой точке составляет примерно 0,0106 %.

Для метода Эйлера для точки $x = 5$ значение зависимой переменной равно

$y(5) = 291.264465$ при $h = 0,1$, здесь погрешность между теоретическим значением и численным составляет 43,77%;

$y(5) = 474.171112$ при $h = 0,01$, здесь- отличие - 8,463%;

$y(5) = 514.629456$ при $h = 0,001$, соответственно погрешность 0,653%- ;

$y(5) = 517.515930$ при $h = 0,0001$, для этого случая отличие от точного значения 0,09592%.

Таким образом, для метода Эйлера отличный результат достигается при $h = 0,0001$, тогда как для модифицированного метода Эйлера значения зависимой переменной почти совпадают при вычислении точным и приближенным методами при $h = 0,001$.

Для метода Рунге-Кутты очень хороший результат в исследуемой точке достигается уже при $h = 0,1$, $y(5) = 518,01$, погрешность от точного значения составляет 0,000545 %.

Список использованной литературы:

1. Бахвалов Н.С., Жидков Н.И., Кобельков Г.М. Численные методы. – М.: Наука, 2002. – 632 с.

2. Б.П.Демидович,И.А.Марон,Э.З.Шувалова . Численные методы анализа. – Москва:Физматгиз,1963.-400 с.
3. Туманова М.Е. Анализ точности результатов решений задачи Коши численными методами. Международная научно-практическая конференция «Синтез науки и образования как механизм перехода к постиндустриальному обществу .-Таганрог,12 апреля 2021 года.-“Омега Сайенс”,Уфа,2021.-стр.7-12.

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РОЗМІРІВ ЕЛІПТИЧНИХ ВКЛЮЧЕНЬ НА НАПРУЖЕНО- ДЕФОРМОВАНИЙ СТАН ПРУЖНОЇ ПРЯМОКУТНОЇ ПЛАСТИНИ З КРУГОВИМ ОТВОРОМ

Гарт Етері Лаврентіївна

доктор фізико-математичних наук, професор,
професор кафедри теоретичної та комп'ютерної механіки
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара, Україна

Рибалко Ярослав Валентинович

Аспірант III року навчання
Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара, Україна

Вступ. У сьогоденні пластинчаті тонкостінні конструкції знайшли широке застосування у різних сферах людської життєдіяльності, таких як судно-, авіа- та машинобудування, енергетика, будівництво, нафтова промисловість та ін. Часто з конструктивних або технологічних міркувань суцільність конструкцій порушується різними видами отворів та включеннями. Порушення суцільності матеріалу (пори, отвори, тріщини, включення тощо) є чинниками, що зумовлюють неоднорідність його структури та мають суттєвий вплив на концентрацію напружень, процеси деформування та руйнування твердих тіл. Подібні ефекти спричиняють також накладки та підкріплення, що змінюють жорсткість системи у цілому. Розрахунку напружено-деформованого стану (НДС) пластин з різними отворами і включеннями за допомогою аналітичних методів [1–4] і числових [5–8] присвячена багата кількість робіт вітчизняних і зарубіжних авторів.

До найбільш розповсюджених ефективних числових методів розв'язання задач механіки деформованого твердого тіла відносяться варіаційно-сітковий метод скінченних елементів (МСЕ) [9], варіаційно-різницеви методи, метод граничних інтегральних рівнянь. Ці методи широко використовуються при дослідженні НДС пластин та оболонок з неоднорідностями у вигляді отворів і включень.

Дана робота є продовженням [6, 7].

Постановка задачі. Розглядається пружна однорідна ізотропна прямокутна пластина розмірами $l_1 \times l_2$ з центральним круговим отвором радіусу r і двома однаковими еліптичними включеннями (a, b – менша і більша піввісі еліпсу), розташованими симетрично відносно отвору на відстані l між їх центрами. Пластина знаходиться під дією одновісного рівномірного розтягувального навантаження ($p = const$). Розглядаються два випадки розташування включень (рис. 1, а, б), які були взяті із попередніх робіт [6, 7] як «найкращі» з точки зору зменшення коефіцієнта концентрації напружень (ККН) системи. Досліджується

вплив розмірів «жорстких» еліптичних включень, розташованих поблизу отвору на НДС пластини.

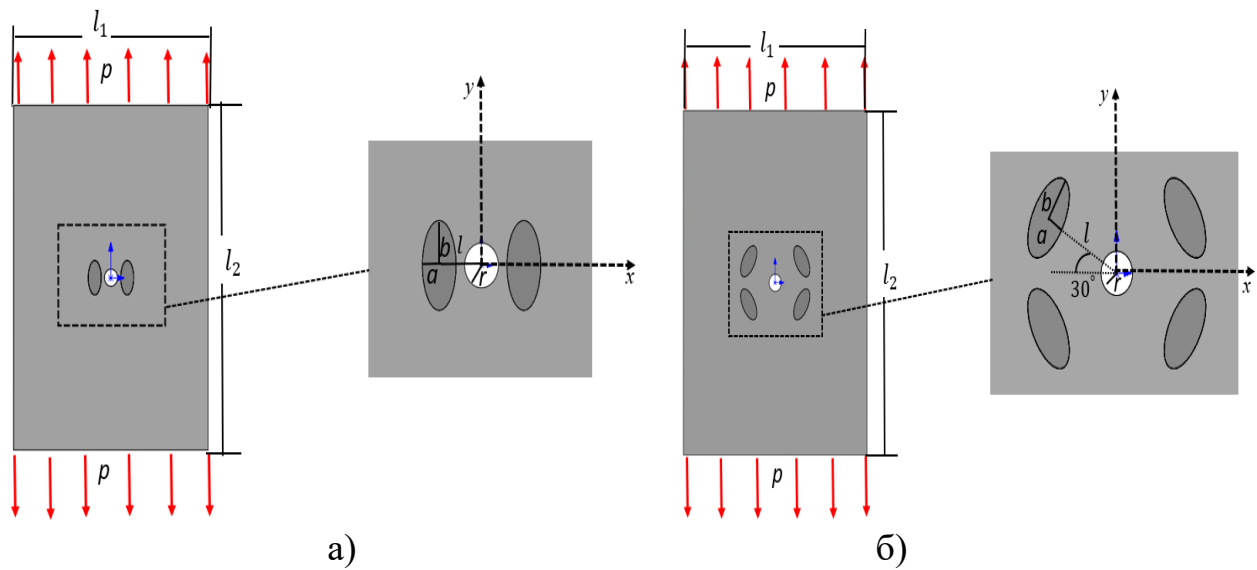


Рисунок 1. Схема навантаження пластини з круговим отвором, двома еліптичними включеннями (а) і чотирма еліптичними включеннями (б)

Числовий аналіз. Розрахунки проведені за допомогою МСЕ для пластини розмірами $0,6 \text{ м} \times 0,8 \text{ м}$, з отвором радіусу $r = 0,02 \text{ м}$, еліптичними включеннями із співвідношенням півосей 1:2, тобто $a = 0,3r; 0,45r; 0,65; r$ та $b = 0,6r; 0,9r; 1,3r; 2r$. Відстань між центрами отвору та кожного включення $l = 2,5r = 0,05 \text{ м}$. Матеріали пластини і включень відповідно: алюміній ($E_1 = 70 \text{ ГПа}$, $\nu = 0,3$, $\sigma_{0,2} = 415 \text{ МПа}$, $\sigma_B = 470 \text{ МПа}$); сталь ($E_2 = 210 \text{ ГПа}$, $\nu = 0,33$, $\sigma_{0,2} = 620 \text{ МПа}$, $\sigma_B = 720 \text{ МПа}$). Навантаження одновісного розтягування $p = 50 \text{ МПа}$. При проведенні комп'ютерного моделювання вважалось, що еліптичні включення розташовані у площині пластини та між основним матеріалом пластини і включеннями задані умови жорсткого зчеплення. Обрання матеріалів носить умовний характер.

При застосуванні МСЕ використовувались лагранжеві шестивузлові трикутні скінченні елементи (рис. 2, а). З метою збільшення точності апроксимації геометричних характеристик і функцій переміщень в межах скінченного елемента навколо отвору, а також на межі включення і пластини застосовано адаптивну сітку з коефіцієнтом подрібнення 10 (рис. 2, б).

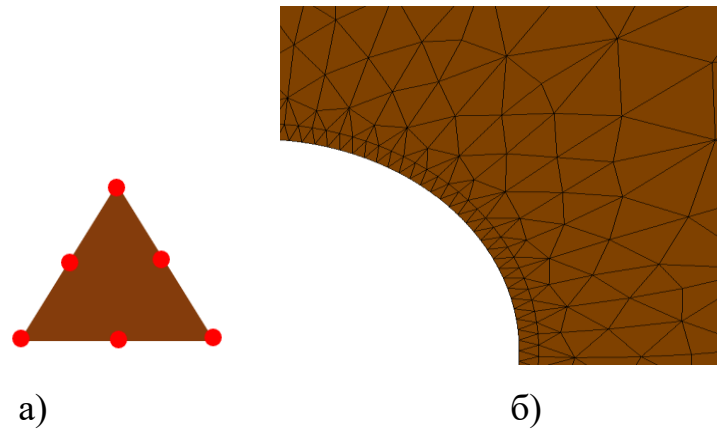


Рисунок 2. Вигляд скінченного елемента (а) і фрагмент адаптивної скінченноелементної сітки навколо отвору (б)

На рис. 3 наведено отриманий у результаті числових обчислень розподіл відносної інтенсивності напружень σ_i / p вздовж розгортки контуру отвору у разі горизонтального розташування двох «жорстких» еліптичних включень (рис. 1, а) різних розмірів $a = 0,3r; 0,45r; 0,65; r$ та $b = 0,6r; 0,9r; 1,3r; 2r$ і пластини без включень (дрібна штрихова лінія). Тут і далі на рисунках по осі абсцис відкладено нормалізовану параметричну відстань $0 \leq l \leq 1$, ($l = \tilde{l} / 2\pi r; 0 \leq \tilde{l} \leq 2\pi r$) по розгортці контуру отвору $\varphi \in (0, 2\pi)$, починаючи з точки $A(-r, 0)$.

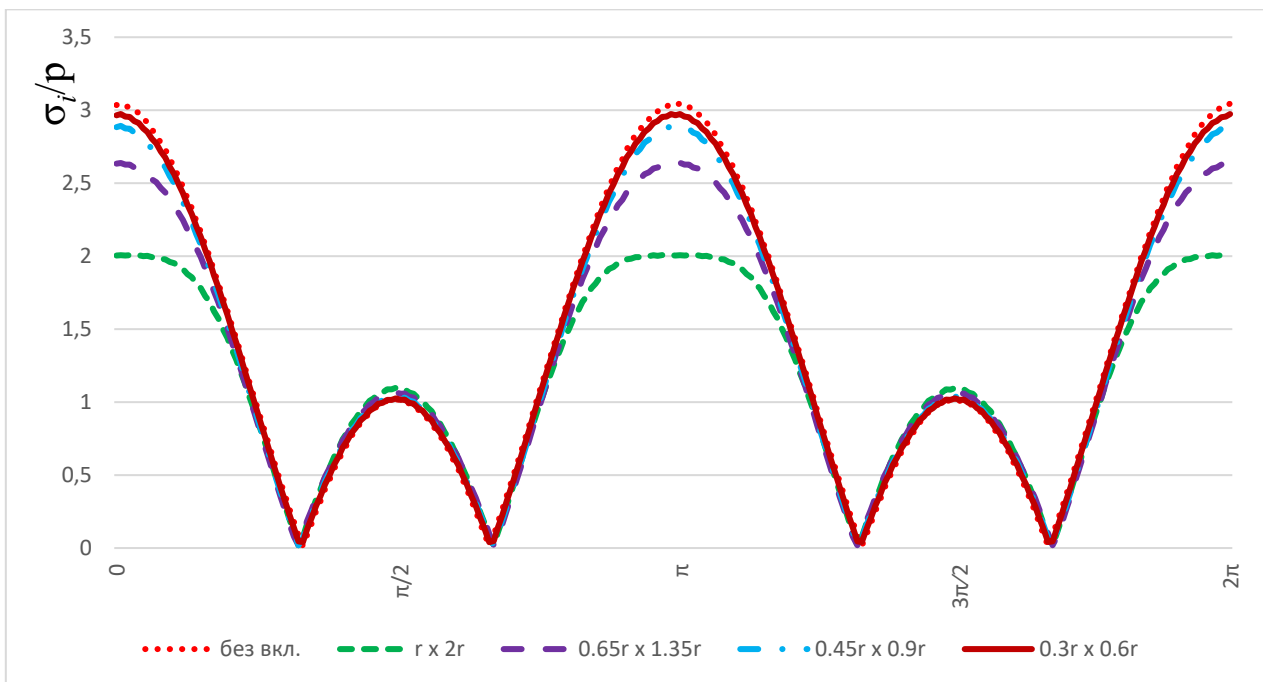


Рисунок 3. Розподіл відносної інтенсивності напружень σ_i / p по розгортці контуру отвору $\varphi \in (0, 2\pi)$ для випадку двох еліптичних включень (рис. 1, а)

На рис. 4 наведено розподіл відносної інтенсивності напружень σ_i / p вздовж розгортки контуру отвору для випадку чотирьох «жорстких» еліптичних включень, симетрично розташованих під кутом 30° відносно осі Ox (рис. 1, б),

різних розмірів $a = 0,3r; 0,45r; 0,65; r$ та $b = 0,6r; 0,9r; 1,3r; 2r$, і пластини без включень (дрібна штрихова лінія).

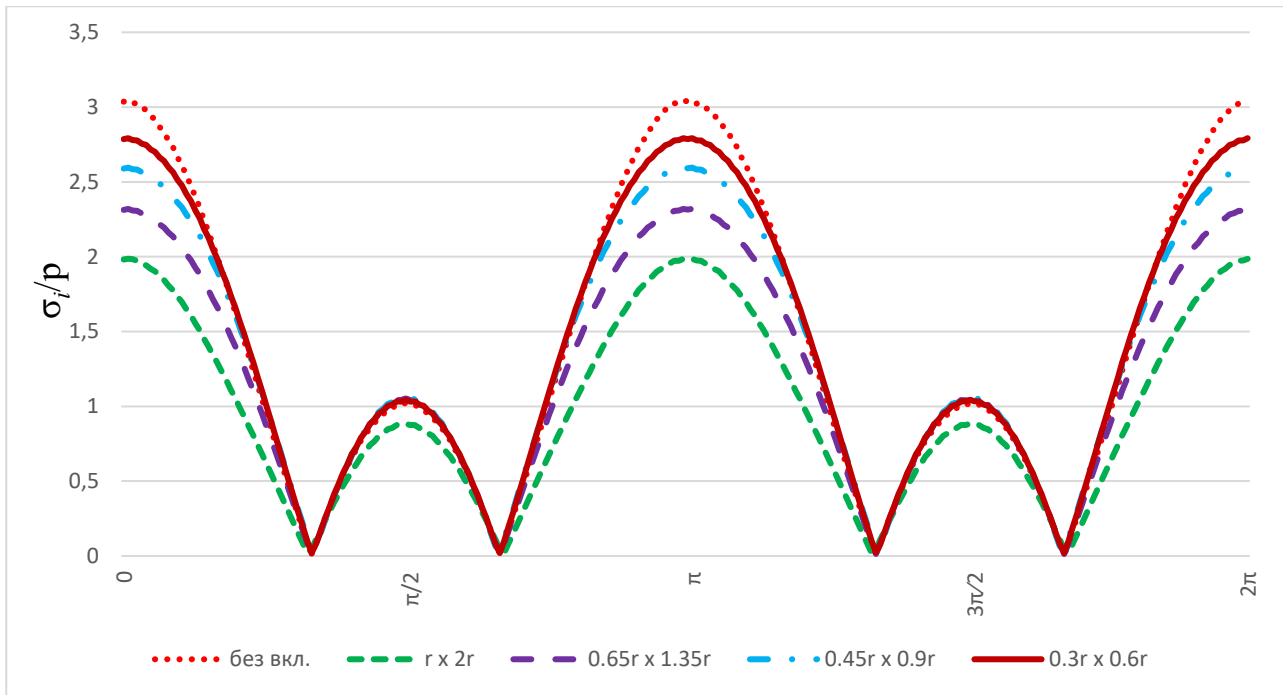


Рисунок 4. Розподіл відносної інтенсивності напружень σ_i / p по розгортці контуру отвору $\varphi \in (0, 2\pi)$ для випадку чотирьох еліптичних включень (рис. 1, б)

У табл. 1 подано зміну ККН в залежності від розмірів, кількості і розташування еліптичних включень.

Таблиця 1.

Коефіцієнт концентрації напружень у пластині з круговим отвором і жорсткими включеннями

a/b		ККН	
a	b	два включення, розташовані горизонтально	чотири включення під кутом 30° відносно осі Ox
r	2r	2,01	1,99
0,65r	1,3r	2,64	2,31
0,45r	0,9r	2,96	2,60
0,30r	0,6r	2,97	2,79

У табл. 2 наведено зміни ККН у відсотковому відношенні для розглянутих випадків у порівнянні з результатами для пластини з круговим отвором без включень, для якої ККН=3.

Таблиця 2.

Відхилення коефіцієнта концентрації напружень у пластині з круговим отвором і включеннями

a/b		Відхилення ККН, %	
a	b	два включення, розташовані горизонтально	чотири включення під кутом 30° відносно осі Oх
r	2r	-33,10	-33,80
0,65r	1,3r	-12,03	-22,87
0,45r	0,9r	-1,50	-13,47
0,30r	0,6r	-0,90	-6,90

Висновки. У результаті проведеного комп'ютерного моделювання поведінки пластини з круговим отвором і оточуючими його жорсткими еліптичними включеннями можна зробити висновок про суттєвий вплив розмірів включень на НДС пластини. Із розглянутих випадків розташування двох та чотирьох еліптичних включень (зі співвідношенням осей 1:2) на певній відстані від отвору було визначено, що при збільшенні розмірів включень ККН зменшується. Так, для випадку горизонтального розташування двох включень (рис. 1, а) вдалося зменшити ККН на ~33%; у випадку чотирьох включень, розташованих під кутом 30° відносно осі Oх, майже на 34%. Слід зазначити, що наявність більш жорстких, ніж основний матеріал пластини включень не тільки зменшує ККН, але і підвищує міцність елемента конструкції у цілому.

Таким чином, застосування жорстких включень, певним чином розташованих навколо отвору з підібраними геометричними характеристиками є шляхом зменшення концентрації параметрів НДС пластини з локальними концентраторами напружень.

Список літератури

1. Космодамианский А. С. Плоская задача теории упругости для пластин с отверстиями, вырезами и выступами. – К. : Вища школа, 1975. – 228 с.
2. Савин Г. Н. Распределение напряжений около отверстий. – К.: Наук. думка, 1968. – 888 с.
3. Pilkey W. D. Formulas for stress, strain, and structural matrices. – 2nd ed. – [Hoboken, N. J.] : Wiley, cop. 2005. – 1536 p.
4. Cicco S., Angelis F. A plane strain problem in the theory of elastic materials with voids // Mathematics and Mechanics of Solids. – 2020. – Vol. 25, No. 1. – P. 46–59.
5. Гарт Е. Л., Ніжніченко К. О. Числовий аналіз рівноваги пружної пластини з включенням на основі проєкційно-ітераційного варіанта методу скінченних елементів // Технічна механіка. – 2011. – № 1. – С. 61–69.
6. Гарт Е. Л., Рибалко Я. В. Взаємовплив кругового отвору і оточуючих його еліптичних включень при пружному деформуванні прямокутної пластини // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. праць. Дніпро: Ліра, 2019. – Вип. 30. – С. 5–18. <https://doi.org/10.15421/4219023>

7. Гарт Е. Л., Рибалко Я. В. Комп'ютерне моделювання впливу розташування і механічних властивостей еліптичних включень на процес деформування пружної пластини з круговим отвором // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. праць. Дніпро: Ліра, 2021. Вип. 33. С. 32–42. <https://doi.org/10.15421/4221003>

8. Hart E. L., Hudramovich V. S. Projection-iterative schemes for the implementation of variational-grid methods in the problems of elastoplastic deformation of inhomogeneous thin-walled structures // J. Math. Sci. – 2021. – Vol. 254, No. 1. – P. 21–38. <https://doi.org/10.1007/s10958-021-05285-7>

9. Zienkiewicz O. C., Teylor R. L. The finite element method for solid and structural mechanics. – New York: Elsevier, 2005. – 632 p.

ДО ПРОБЛЕМИ АНТИЦИПАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Чепурна В.О.

канд. пед. наук,
доцент кафедри філософії та педагогіки професійної підготовки
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Українське суспільство у цілому та система вищої освіти переживає надскладні часи, перебуваючи в умовах військового стану, долаючи соціально-економічні, організаційні і навіть побутові проблеми, що вимагає від кожної людини залучення усіх можливих особистісних ресурсів. Переживаючи страх, тривогу, небезпеку та низку інших негативних емоцій та почуттів, здавалося б людині надзвичайно складно здійснювати прогноз як власного життєвого шляху, так і прогнозувати розвиток подій на найближче майбутнє у професійній діяльності. Наразі система вищої освіти України досить чітко й злагоджено спрацьовує щодо формування майбутнього контингенту у системі вищої освіти, що є запорукою подальшого соціально-економічного розвитку держави. Проте низка негативних чинників в умовах війни впливають на активізацію абітурієнтів, що знаходить у площині такої здатності як антиципація. Соціокультурні кризи та нестабільність суспільства, війна актуалізують осмислення вимог до сучасної особистості професіонала, виникає необхідність передбачення наслідків її діяльності, оскільки зростає значущість можливих не лише позитивних результатів, а й втрачених можливостей та помилок людини.

Власне процес антиципації розглядається у наукових дослідженнях як результат того чи іншого процесу, що виникає до його реального досягнення та служить засобом зворотного зв'язку при побудові дії (Б. Ломов, В. Менделевич, Н. Ничипоренко, Л. Регуш). Потреби особистості «екстраполювати себе у майбутнє» досліджується у контексті адаптаційних властивостей, що дозволяють випереджати майбутнє (К. Абульханова-Славська, Л. Анциферова, І. Батраченко, В. Менделевич, Б. Ломовим, Є. Поултоном, Г. Суходольським виокремлено низку факторів, що визначають формування антиципаційного рішення. Установлено, що визначальними із цих факторів є, перш за все, ті, що мають зв'язок із динамічними особливостями розвитку об'єктивного процесу.

Здатність прогнозувати, як будь-яка здібність людини, проявляється та формується у діяльності, має свої природні передумови розвитку, що зумовлені суспільно-історичними факторами. Перші погляди на феномен антиципації як особливої активності індивіда зафіксовані в працях Августина Аврелія, де феномен пояснюється як когнітивна спрямованість на відображення та побудову майбутнього [1]. Передбачення – це інформаційний, когнітивний аспект випереджального відображення, властивий живій матерії [1, 7]. Поряд із дефініціями «прогностична компетентність» та «антиципаційна спроможність» досить часто у психологічній літературі зустрічаються такі терміни, як «антиципація», «ймовірне прогнозування», «попереджувачий синтез»,

«установка», «модель бажаного майбутнього», «оперативна надбудова», «акцептор результату дії, випереджаюче відображення», «нервова модель стимулу», «екстраполяція», «попереджувальна поведінка» [7]. Прогностичну компетентність розглядають як полідетерміновану властивість, що в методологічному плані може поєднувати в собі основні види детермінації психічного – фізіологічний, феноменологічний, соціально-практичний та ситуативний, а значить, є здатністю людини передбачати хід подій, власних дій, переживань, вчинків оточуючих й, відповідно, будувати діяльність на підставі адекватного ймовірнісного прогнозу. Поняття прогностичної компетентності входить в систему загальнопсихологічних категорій та може бути проаналізована як властивість особистості, її здібність, як психічний процес, як діяльність. Згідно з дослідженнями низки науковців [3, 4, 8], прогностична компетентність є відносно незалежною, автономною характеристикою особистості серед інших її властивостей; взаємозв'язок з останніми має нелінійний, багатомірний, опосередкований характер, тому можна вважати, що дана компетентність людини – це психологічно неоднорідний феномен, який має вплив на адаптацію та регуляцію поведінки індивіда [3, 4, 6].

Розгортання досліджень проблеми антиципації у множинних напрямках чітко визначило основні особливості даного феномену. По-перше, антиципація існує як властивість особистості, але актуальною вона стає, коли розгортається як психічний процес [7]. По-друге, дана властивість проявляється у вигляді довільної, усвідомленої та цілеспрямованої активності, має статус діяльності і, відповідно, може бути проаналізована з точки зору структури діяльності через опис її мотивів, задач, цілей, дій [5]. По-третє, антиципація певним чином формує відношення до майбутнього, є інструментом взаємодії суб'єкта з майбутнім і може бути ідентифікована як форма пізнання останнього [7].

У довідковій літературі *антиципація* розглядається як здатність людини передбачати хід подій, власних дій і вчинків оточуючих, структурувати діяльність на основі адекватного ймовірнісного прогнозу [3, 8]. Це визначення практично співпадає з розумінням антиципації Б. Ломовим та Є. Сурковим, які, досліджуючи антиципацію у структурі діяльності, визначають її як здатність діяти та приймати ті чи інші рішення з певним просторово-часовим упередженням стосовно очікуваних майбутніх подій [2, 5].

У якості найважливішої функції антиципації вони визначають когнітивну. Так як антиципаційна спроможність є важливою складовою когнітивної моделі Я-концепції особистості, то вона підлягає формуванню і розвитку [7]. На думку П. Анохіна, М. Бернштейна та Б. Ломова, найважливіше завдання антиципаційних механізмів полягає у формуванні мети діяльності та її конкретизації на окремі дії, для того щоб сприймати усі фактори діяльності та, відповідно, гарантувати її ефективність та безпеку. Мета – це ідеальна форма майбутнього результату, яка формується в людини до початку діяльності і впливає на весь її зміст. Тобто, процес формування людиною мети базується на її здатності до передбачення. Усвідомлення людиною її мети співвідноситься із системою мотивів її професійної діяльності. А мотив, у свою чергу, формується

у результаті певної потреби людини і виражає її готовність до цілеспрямованої дії [5, 6, 7].

Інтегративне місце прогностичної спроможності людини в загальній структурі психічного відображення полягає в забезпеченні гармонії психічного світу людини, виступає запорукою успішного особистісного потенціалу. Оскільки саме особистісний потенціал відображає міру подолання особистістю виникаючих обставин, здібність людини виконувати заплановане незалежно від зовнішніх умов, у тому числі, й несприятливих, певною мірою подолання особистістю самої себе, тому актуальним є проблема передбачення та побудови майбутнього саме в аспекті ризикованої поведінки особистості [3, 4].

Антиципація як психологічний феномен в його різноманітних формах має універсальне значення для всіх сторін діяльності людини [4, 6, 7]. Для людини типовим є не тільки відображення теперішнього, не тільки збереження минулого, але й активне оволодіння перспективою майбутнього. Діяльність людини має цілеспрямований характер, що виступає на початку діяльності у свідомості людини як уявлення про очікувані нею результати, про майбутні зміни навколишнього оточення чи про результати власних дій. Всі ці образи майбутнього ґрунтуються на минулому досвіді та носять ймовірнісний характер. Саме прогноз є ланкою між оцінкою наявного стану об'єкта та організацією засобів й способів впливу на нього. Така взаємозалежність елементів призводить до розуміння прогнозу як основи регулювання поведінки та активності індивіда. Спрямованість в майбутнє, яка опосередкована минулим забезпечує свідому цілеспрямовану діяльність особистості.

На думку вченого І. Батраченка, антиципація є темпорально орієнтованою формою організації психічного, яка призначена для відображення, проектування, упередження та предметнення майбутнього, а її поява, розвиток та функціонування зумовлені виокремленням структурно-психічних підсистем, що відображають реальність у рамках часових модусів – минулого (ретроспекція), теперішнього (презенсспекція), майбутнього (антиципація) [1].

До проблеми дослідження антиципації професійної діяльності зверталися вітчизняні науковці, розглядаючи означену проблему у рамках фахової підготовки студентів у вищих закладах освіти. На думку Н. Мельнік, професійна підготовка студентів щодо формування прогностичної компетентності (здібності до антиципації) має містити такі блоки як результативний, процесуальний, фасилітативний та організаційний [3]. Авторка наголошує на тому, що у процесі формування антиципаційних здібностей у результативному блоці фахової підготовки мають розкриватися об'єднані ознаки, риси професійної ідентичності, її змістовно-функціональна складова саме у часовій перспективі. У процесуальному блоці має розвиватися гармонізація і послідовність часової перспективи, розкривається особистісне ставлення людини до життєвого часу. Наступний, фасилітативний, блок складається із системи заходів, спрямованих на розвиток антиципації у студентів, що пов'язані із поступовим та поетапним розвитком цілепокладання у професійній діяльності, моделювання власних можливостей і перспектив та обмежень у професії та кар'єрі, побудови професійних альтернатив, майбутнього образу професійного «Я». Останній етап,

що полягає у організаційному, методичному та психологічному супроводі майбутніх фахівців покликаний забезпечити формування статусу досягнутою (або вираженою, сформованою) професійної ідентичності [3].

У сучасних вітчизняних дослідженнях проблем професійного самовизначення студентів розглядаються психологічні формування професійної самосвідомості, серед яких виокремлюють фактор розвитку належних рівні антиципації й саморегуляції [6, 8].

Н. Мельнік у своєму дослідженні також зазначає, що суб'єктивне ставлення до часу, якість ознак образу майбутнього, часової перспективи (що у свою чергу складається із низки компонентів, серед яких довжина, глибина, ступінь структурованості, рівень реалістичності, установки особистості щодо суб'єктивного часу тощо) зумовлюють успішність/неуспішність формування професійної ідентичності, наголошує, що провідну роль у становленні професійної ідентичності відіграє антиципація, яка розкривається у здібності індивіда проектувати, моделювати власний образ у майбутньому. Від антиципації залежить розвиток соціального, особистісного та професійного статусів, що демонструють результати емпіричного дослідження [3, 4].

Аналіз стану вивчення означеної проблеми показав, що на сьогодні проведена велика кількість емпіричних досліджень щодо встановлення фундаментальності поняття прогностичної компетентності, антиципації у категоріальному апараті, проте недостатньо дослідженою залишається специфіка ролі антиципації у прояві та реалізації професійної діяльності особистості [8].

Таким чином, у кризових для суспільства і травматичних для особистості періодах життя, проблема спроможності до прогнозування не втрачає своєї актуальності, оскільки саме через прогноз у особистості вибудовується подальший план дій та пошук ресурсів на його втілення, по суті, антиципація може надавати можливість терапевтичного інструменту для людини у особистісному та професійному житті.

Список літератури

1. Батраченко І.Г. Антиципація як продукт еволюції / І.Г. Батраченко // Науковий вісник Південноукр. держ. пед. ун-ту ім. К. Д. Ушинського. — 2009. — № 1. — С. 44–50.
2. Ломов Б. Ф., Сурков Е.Н. Антиципация в структуре деятельности / Б.Ф. Ломов, Е.Н. Сурков. — М.: Наука, 1980. — 279 с.
3. Мельнік Н.Ю. Антиципація студентами гуманітарних спеціальностей своєї професійної ідентичності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.07 «Педагогічна та вікова психологія» / Н.Ю. Мельнік. — Київ, 2011. — 22 с.
4. Мельнік Н.Ю. Антиципаційна компетентність як фактор становлення професійної ідентичності / Н.Ю. Мельнік // Проблеми сучасної психології. — 2013. — Вип.20. — С.385-395.
5. Менделевич В.Д. Антиципационные механизмы неврозогенеза / В.Д. Менделевич // Психологический журнал. — 1996. - №4. С. 107 – 115.

6. Ничипоренко Н.П. Феномен антиципационных способностей как предмет психологического исследования / Н.П. Ничипоренко, В.Д. Менделевич // Психологический журнал — 2006. — Т. 27, № 5. — С. 50–59.
7. Регуш Л.А. Психология прогнозирования: успехи в познании будущего / Регуш Л.А. – СПб.: Речь, 2003. – 352 с.
8. Чепурна В.О. Дослідження проблеми антиципації особистості у контексті становлення професійної ідентичності в студентські роки // В.О. Чепурна / Теорія і практика сучасної психології. Зб.наук.праць КПУ . – №2. Т1. – 2019. – С.124-129.

PSYCHOLOGICAL PECULIARITIES OF THE ORGANIZATION AND PLANNING OF SCIENTIFIC ACTIVITIES

Demidova Yuliia,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”,
Kharkiv, Ukraine

Introduction. In comparison with other activities types the scientific activities are characterized by some peculiarities. Psychological peculiarities of scientific activities planning are caused by the work scheduling based on the specifics of intellectual creative direction. During almost all the time it is necessary to compare the results obtained with the projective data, and in accordance with this to adjust the goals and course of the survey. From the point of view of psychology, scientific activities planning consists in the fact that a person mentally outlines the ways, means, measures and timing of certain actions, solving individual problems and leading to the achievement of the goals.

The aim of the work. Scientific activities are complicated creative processes including their own logical sequence; therefore, it requires an appropriate organization of the researcher's work.

Materials and Methods. Research activities are a type of human activity that is difficult to predict or forecast. There are certain rules that are appropriate to follow in the research process, in particular [1]:

- gradual initiation into the work;
- rhythmicity and evenness of the work;
- scheduling of the work.

Scientific research performance is creative in nature, so it is characterized by impulsiveness, improvisation, and requires an appropriate attitude. Success is ensured, first of all, by systematic, rhythmic, carefully planned daily work. Before getting down to it, it is necessary to think it over, to allocate the most important, urgent affairs for the current day.

Results and discussion. Psychologists recommend observing some particularly important aspects in planning, organizing, and performing scientific activities:

1. At the beginning of performing a scientific algorithm, a scientist should clearly define the final goal of his or her activities. Since scientific work is a part of creative process, its effectiveness and result depend on the internal and external organization of the personality (interests, desires, needs and motives), psychological features of the personality (cognitive processes and emotional and volitional state), personal qualities (character, ability level, temperament), personal values, the structure of intelligence, the ability to overcome internal and external difficulties when performing purposeful actions and actions state of functional systems providing a certain level of performance at the stage of the scientific algorithm.

2. A scientist has no possibility to be engaged in "science in general". There should be a clear direction of the work, set a specific goal and the sequence of activities to achieve the goal. An outstanding feature of any scientific work is the fact that in the process of research the new and interesting phenomena and facts are revealed that have great value and because of that the desire for complementary attention occurs. However, in scientific research there is a high probability of the risk of disinvolvement from the purposeful spacing of the scientific work to study the secondary phenomena and facts, and these circumstances can be incomplete. In this way the work begins to deviate from the main theme. The summary results may be locked in the time interval and not be sufficiently reliable. Unfortunately, this is a common mistake. As a result, one of the most important qualities of a scientist is the ability to focus only on the problem he or she is dealing with, and to use all other "peripheral" problems only at a complementary level.

3. Scientific work is the continuation of scientific experience, which takes place to the current day and is present in a proven form. Therefore, one of the first initial steps of a scientific activities is to become familiar with the scientific experience of the target, that is, what has been done in this field by predecessors.

4. A researcher has a responsibility to assimilate scientific terminology and to build his or her conceptual apparatus correctly. Scientific investigations should be written in an accessible language based on profile scientific terminology. Thus, there should be a clear division between common language and scientific language.

5. A result of any scientific research should be necessarily designed in a printed or electronic form and presented in the form of a scientific report, scientific presentation, abstract, article, book, etc [2].

Conclusions. To sum up, according to certain information, it becomes apparent that mental activity is the most difficult, because it requires activation of attention, thinking processes, emotional tension and increased sensitivity, and depends not only on the employee's intelligence, but also on the organization, planning and execution of scientific activities. Therefore, it is necessary to develop a culture of scientific work, in particular the planning and organization of working time and working space for productive work, safety, and preservation of a scientist's health.

References:

1. Інженерна психологія: курс лекцій / уклад. : С. О. Гура. Харків : НУЦЗ України, 2016. – 127 с.

2. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.

РЕЗУЛЬТАТИ ЕМПІРИЧНОГО ВИВЧЕННЯ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Ткаченко І.В.

старший викладач кафедри філософії та педагогіки професійної підготовки
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Найважливішим завданням сучасної освіти стає виховання такого випускника вищого навчального закладу, який не тільки оволодіє початковим рівнем певної професії, але й здатний швидко інтегруватися в суспільство на основі засвоєних ним соціальних норм і цінностей, елементів культури, тобто має достатньо зрілу особистість.

Важливі якості для сучасної успішної особистості – зрілість особистості та її самореалізація. Формування особистісної зрілості в даний час є актуальним, беручи до уваги різноманітні дослідження, які проводяться за даною тематикою в останні роки. Важливу роль має сукупне дослідження двох складних понять – особистісної зрілості та особистісної самореалізації. Обидва поняття активно вивчаються в сучасній психології. Деякі автори вважають здатність до самореалізації складовою особистісної зрілості. Але все ще недостатньо наукових психологічних досліджень взаємозв'язку між особистісною зрілістю та самореалізацією особистості в студентів технічних спеціальностей. Цей взаємозв'язок важливий саме в юнацькому віці, коли ці якості формуються.

Проблема самореалізації особистості розглядається як у вітчизняних та і в зарубіжних дослідженнях. Як зарубіжні, так і вітчизняні вчені відзначають, що це складне поняття, зміст якого багато в чому визначається іншими поняттями, які з ним пов'язані. У сучасній психологічній науці самореалізація визначається як психічне явище (метапотреба, стан, процес, результат і властивість особистості), пов'язане з самовдосконаленням і самопізнанням особистості й забезпечує її соціальну результативність [1].

Поняття «самореалізація» використовується в понятійно-категоріальному апараті психології в сучасних умовах, але єдиного розуміння його в чіткій закінченій формі до цих пір не існує. Прообраз концепції самореалізації виявляється ще в античній філософії, в релігійних навчаннях Стародавнього світу. А науковий підхід до вивчення самореалізації починається тільки в кінці ХІХ століття в роботах філософів, які осмислювали людину як «діюче» створіння [2].

Уявлення про розвиток особистості, особистісне зростання й т. і. розроблялися академічної психологією в дусі психофізіологічних теорій про надбудову функціональних систем над фізіологічними в ході переживання особистого досвіду. Їхні практичні рекомендації не виходили за рамки

вдосконалення освітніх і виховних технологій, вдосконалення методів лікування неврозів і психопрофілактики [3].

За самореалізацією і самоактуалізацією респонденти проявили середній рівень розвитку як загалом, так і за окремими шкалами. Студенти оцінюють свою самореалізацію як середньо розвинуту. Виключення складає показник Погляд на природу людини, за яким виявлено низький рівень виразності. Респонденти не вірять в людей, в людські можливості. Вони ставляться до людей упереджено, не довіряють їм, що заважає щирим і гармонічним міжособистісним відносинам з оточуючими.

Наприклад, на думку А. Маслоу, самореалізація – це особистісна властивість з різним ступенем виразності, а особистість з високою виразністю даної властивості є такою, що самореалізується і самоактуалізується. Маслоу вважав, що повноцінне буття людини нерозривно пов'язане з її прагненням до реалізації власного потенціалу, використанням в повну силу всіх своїх здібностей. Самореалізація та самоактуалізація, в їх широкому розумінні – виступають свідомством того, що людина в своєму житті прагне до досконалості і те, на що вона здатна – робить найкращим чином. Маслоу розглядав особистість, що самореалізується і самоактуалізується як таку, що рідко зустрічається в суспільстві, але таку, що є зразком психічного здоров'я, критерієм для дослідження можливостей людини [4].

А. Маслоу проаналізував потреби психічно здорової особистості і розділив їх на дві групи. Перша група – базові потреби, які включають фізіологічні (в їжі, питті) і психологічні (в безпеці, любові, визнанні). Друга група – це метапотреби, що складаються з потреб більш високого рівня, які відрізняють людей, які самореалізуються: по-перше, кожен з них має реальні досягнення в світі дійсності, в сфері соціуму, а не в боротьбі «проти» дійсності; по-друге, оцінки експертів не суперечать їх самооцінці, а також узгоджуються з публічної позитивною оцінкою соціуму їх творчої, наукової, політичної та громадської діяльності, їх досягнення визнані за життя; по-третє, ніхто не пояснює успіх цих людей як результат довгої боротьби з невротичними станами, ірраціональним покликком або недостатністю органів [4].

Маслоу виділив певні ознаки, яким має відповідати особистість, яка самореалізується: 1. Сприйняття реальності є більш ефективним. 2. Прийняття інших людей, природи і себе. 3. Природність, безпосередність і простота. 4. Центрація на проблемі. 5. Потреба в самоті, незалежність. 6. Незалежність від оточення і культури (автономія). 7. Свіжість сприйняття. 8. Вершинні або містичні переживання. 9. Суспільний інтерес. 10. Уміння вибудовувати глибокі міжособистісні відносини. 11. Демократичний склад характеру. 12. Розмежування засобів і цілей. 13. Філософське почуття гумору. 14. Креативність. 15. Опір окультуренню [4].

У табл. 1. містяться дані з вивчення самореалізації і самоактуалізації за тестом САМОАЛ у вибірці загалом (середні значення та стандартне відхилення).

Таблиця 1.

Оцінка самореалізації і самоактуалізації (вся вибірка)

N з/п	Діагностичні показники (тестові шкали)	M	σ	Рівень
1.	Загальна самореалізація	52,37	18,82	середній
2.	Орієнтація в часі	8,25	2,46	середній
3.	Цінності самореалізації та самоактуалізації	7,92	2,18	середній
4.	Погляд на природу людини	5,42	1,74	низький
5.	Потреба в пізнанні	8,36	2,66	середній
6.	Креативність	8,32	3,1	середній
7.	Автономність	8,12	2,76	середній
8.	Спонтанність	7,49	2,33	середній
9.	Саморозуміння	8,03	2,95	середній
10.	Аутосимпатія	8,08	2,8	середній
11.	Контактність	7,91	2,68	середній
12.	Гнучкість у спілкуванні	7,62	2,24	середній

Аналіз розподілу респондентів за рівнями виразності окремих тестових шкал підтверджує те, що більше половини респондентів за більшістю показників самореалізації перебувають на середньому рівні. Можна виділити майже 22% респондентів з високим рівнем показника Аутосимпатія при майже 30% з низьким, що відповідає отриманим раніше даним щодо нестійкої та незбалансованої (завищеної чи заниженої) самооцінки.

Близько 70% респондентів з низьким рівнем показника Погляд на природу людини, що підтверджує негативне й необ'єктивне відношення до людської природи, невіра в гуманність людей та їх позитивні якості. Можна прогнозувати певні проблеми цих студентів у майбутніх відносинах з оточуючими.

Також викликає тривогу той факт, що за показником Потреба у пізнанні менше 7% респондентів проявили високий, а більше 27% низький рівень розвитку. Тим самим в частини студентів не виражений інтерес до нового, нових знань та об'єктів, їм важко дивитись на речі об'єктивно, неупереджено.

Звертають на себе увагу висока кількість респондентів (більше 35%) з низьким рівнем показників Спонтанність, Контактність і Гнучкість у спілкуванні. Це свідчить про недостатню впевненість в собі, про недовіру до навколишнього світу, невміння поводитись вільно й невимушено, а також про недостатньо доброзичливе ставлення до людей, зумовлене недовірою до них та недостатньо гнучкою поведінкою у спілкуванні.

Студенти з високою самореалізацією в меншій мірі схильні брати на себе відповідальність за власні вчинки порівняно зі студентами з низькою самореалізацією. Цей на перший погляд парадоксальний факт можна пояснити наступним чином. Для студентів нашої вибірки активна реалізація своїх можливостей, активні дії неможливі, якщо думати про моральний аспект, про наслідки вчинків. Той, хто переймається відповідальністю за скоєне – не зможе себе реалізувати. Тому самореалізація в даних студентів не пов'язується в їхній свідомості з відповідальністю та моральними оцінками й моральними обмеженнями.

Студенти з високою самореалізацією проявили більше домінування дивергентного мислення, здатність вирішувати життєві завдання різними нестандартними способами порівняно зі студентами з низькою самореалізацією. Тому особливістю усвідомлення студентами самореалізації є пов'язування її з креативністю як якістю особистості.

Також встановлено, що в респондентів з високою самореалізацією більш розвинені Мотивація досягнень і Відношення до свого «Я». Ці студенти розуміють самореалізацію як такий процес, що супроводжується прагненням реалізувати свою значущу життєву мету, досягти високих результатів і навіть проявити лідерські якості. Також вони відрізняються від інших студентів впевненістю у своїх можливостях, задоволеністю своїми здібностями, знаннями, вміннями, адекватною самооцінкою, більш високою вимогливістю до себе, і загалом більш позитивним самовідношенням.

Самореалізація особистості в сучасній психологічній науці визначається як психічне явище (метапотреба, стан, процес, результат і властивість особистості), пов'язане з самовдосконаленням, самопізнанням індивіду і таке, що забезпечує його соціальну результативність. Самореалізація передбачає максимально можливе використання свого потенціалу на благо суспільства і самого себе.

Згідно концепції А. Маслоу критеріями самореалізації й самоактуалізації особистості є: висока потреба в пізнанні, прагнення до творчості, вміння жити сьогоднішнім, автономність, контактність та інші.

Таким чином виявлені певні відмінності між групами з різною особистісною зрілістю за критеріями самореалізації, а також між групами з різною самореалізацією за критеріями особистісної зрілості. Для студентів більш особистісно зрілих характерний більш високий рівень самореалізації і навпаки.

Список літератури

1. Ткаченко І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ В ПСИХОЛОГІЇ. - The XXIV International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Science research and practice», June 21 – 24, 2022, Madrid, Spain. 611 p., 508-513pp.

2. Левченко А. В. Психологические характеристики временной транспективы самоактуализирующейся личности // Мир науки, культуры, образования, №4 (29). – 2011. – С. 206 – 209.

3. Сухобская Г. С. Понятие «зрелость социально-психологического развития человека» в контексте андрогогики // Новые знания. – 2002. № 4. – С. 17-20.

4. Маслоу А. Психология бытия. / А. Маслоу. – М.: Мир, 1998. – 512с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЧИННИКИ КОРЕКЦІЇ ІНТЕРНЕТ- ЗАЛЕЖНОСТІ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

Федик Оксана Василівна

кандидат психологічних наук,
доцент кафедри загальної та клінічної
психології, Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника

Гальчук Тетяни Михайлівни

Магістрантка сп. «Психологія»
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника

Ключові слова: залежність від Інтернету, патологічне використання Інтернету, поведінкова залежність, криза підліткового віку, проблемна поведінка в мережі

Актуальність дослідження. Стрімке поширення смартфонів, планшетів і комп'ютерів зробило Інтернет незамінною частиною сучасного суспільства. Водночас негативний вплив надмірного, неадаптивного або компульсивного використання мережі привернув увагу багатьох дослідників. Зокрема, залежність від Інтернету стала основною проблемою громадського здоров'я в усьому світі. Незважаючи на те, що збирається та аналізується велика кількість емпіричних даних, чіткі результати та висновки щодо етіології даного розладу все це відсутні. Різноманітність концептуальних підходів до вивчення залежності від мережі та методологічні прогалини ускладнюють теоретичний і практичний розвиток даної галузі досліджень.

Інтернет-залежність у молоді вважається особливою соціальною проблемою. Негативний вплив патологічного використання мережі на навчання, особистісне становлення та соціалізацію підлітків викликає тривогу в педагогів, батьків, соціальних працівників, медиків і психологів. Особливе занепокоєння зумовлює підвищення рівня тривожності й депресії, а також ризику вчинення суїциду серед дітей підліткового віку в результаті отримання негативного досвіду проявлення себе в мережі й сильне розчарування у власному житті та самих собі порівняно із зачаруванням профілями інших людей в соціальних мережах. Варто відзначити погіршення загального стану здоров'я та якості життя в результаті ведення малорухомого способу життя й тривалого перебування в мережі.

Відтак, **об'єкт дослідження:** феномен залежності від Інтернету.

Предмет дослідження: психолого-педагогічні аспекти корекції Інтернет-залежності в підлітків.

Мета: визначення психолого-педагогічних факторів, які необхідно враховувати в процесі психологічної корекції залежності від мережі та профілактики її розвитку.

Результати та обговорення. Проведений нами теоретичний аналіз дозволяє зробити висновок про те, що залежність від Інтернету – це компульсивно-імпульсивний розлад, який проявляється через проблемні моделі використання комп'ютера в режимі онлайн та/або офлайн для яких характерне надмірне використання сучасних технологій, а також симптоми відміни, толерантність та негативні наслідки зловживання описаним видом поведінки.

Серед основних ознак залежності від Інтернету можна виділити неконтрольоване використання мережі в поєднанні з втратою відчуття часу, зниженням інтересу до звичних занять та відмовою від виконання обов'язків. Особливу увагу необхідно звернути на емоційні спалахи під час відволікання від мережі, а також симптоми підвищеної тривожності, депресії та соціальної ізоляції.

Основними причинами розвитку Інтернет-залежності виступають тривалі неприємні емоційні переживання, життєві труднощі та невдачі, високий рівень соціальної та особистісної тривоги, підвищений рівень депресії, труднощі з концентрацією уваги, низький рівень стійкості до стресу, проблемні відносини в сім'ї, незадоволені потреби в спілкуванні та приналежності, а також психофізіологічні механізми розвитку залежної поведінки.

Водночас серед основних факторів ризику розвитку залежності від Інтернету варто виділити проблемні сімейні відносини, конфлікти з батьками, високий рівень стресу, життєві труднощі пов'язані з походженням і соціальним класом до якого належать підлітки, погане фінансове становище сім'ї, неповну освіту батьків і специфіку їх професійної діяльності, а також високий рівень соціальної тривожності.

Через відсутність ліків, які могли б лікувати Інтернет-залежність, значна частина програми психологічної корекції даного поведінкового розладу зосереджена на роботі з мисленням і поведінкою, які можуть зумовлювати виникнення компульсивного бажання вийти в Інтернет.

Цілі самопомоги та індивідуальних сеансів терапії спрямованих на подолання Інтернет-залежності охоплюють:

- визначення впливу Інтернет-залежності на життя підлітка з проблемним використанням мережі;
- діагностика основних проблем у сфері психічного здоров'я, які можуть зумовлювати нав'язливе використання Інтернету в якості механізму їх подолання;
- зміна негативних стосунків з Інтернетом на позитивні шляхом пошуку нових засобів для боротьби зі стресами та напругою повсякденного життя;

Сеанси терапії та консультації осіб із залежністю від мережі мають на меті заохотити до скорочення часу, проведеного в Інтернеті. При цьому ефективними методами досягнення цієї мети виступає когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) і методи поведінкової активації.

Когнітивно-поведінкова терапія – підхід до психологічної корекції Інтернет-залежності, орієнтований на дії та вирішення проблем, який допомагає зрозуміти вплив Інтернет-залежності на стосунки та поведінку з іншими, а також

навчає методам управління думками та поведінкою, які призводять до компульсивного використання Інтернету.

Оскільки нездатність контролювати імпульс до використання Інтернету може призвести до виникнення залежності, яку важко зупинити, методи самоконтролю, засвоєні під час цих сеансів, можуть допомогти мінімізувати тяжкість симптомів відміни при Інтернет-залежності, таких як тривога. Також, створити відчуття того, що можна безпечно та поступово зменшувати частоту й тривалість використання Інтернету.

Поведінкова активація – метод психологічної корекції, заснований на доказах, який може бути особливо ефективним, якщо супутні психічні розлади, такі як депресія, сприяють розвитку Інтернет-залежності. Мета терапії полягає в тому, щоб підвищити рівень активності та зосередитися на способах, за допомогою яких залежна особа може уникнути відчуття необхідності використання Інтернету для уникнення інших видів діяльності, а також допомога в пошуку альтернативних хобі, які можуть допомогти покращити загальний настрій та самопочуття.

Сімейна терапія або терапія стосунків – це форма терапії, яка може бути корисною, якщо Інтернет-залежність вплинула на сім'ю, а також проблеми у стосунках, пов'язані з небажаними листуваннями в Інтернеті.

Сімейні або міжособистісні консультації дозволяють вирішити невирішені проблеми, які можуть вплинути на існуючі стосунки, тоді як консультування щодо відносин з батьками спрямоване на підвищення якості спілкування та відновлення близького емоційного зв'язку між членами сім'ї, якщо особа звернулася до Інтернету, щоб заповнити нестачу таких стосунків та внутрішню порожнечу.

Програма психологічної корекції залежності від Інтернету з використанням когнітивно-поведінкових технологій передбачає проходження курсу психотерапії, яка проводиться 1 раз на тиждень протягом 10 тижнів. Основна увага приділяється формуванню навичок управління симптомами тривоги без використання Інтернету, і сприянню виробленню свідомого підходу до використання Інтернету. Психотерапія складалася з 4 етапів: психологічна просвіта щодо тривоги та використання Інтернету, когнітивна переоцінка, модифікація поведінки та запобігання рецидиву.

Інша модель когнітивно-поведінкової терапії Інтернет-залежності (СВТ-ІА) включає три фази. У центрі уваги даного підходу знаходиться оцінка моделей використання мережі, а потім розробка нового графіку з метою зміни попередніх шаблонів. Можуть застосовуватися зовнішні впливи, такі як діяльність, яка вимагає від залежної особи залишити Інтернет. Існують також програми психологічної корекції, які допомагають залежній особі визначити цілі щодо часу, необхідного для користування Інтернетом.

Модель СВТ-ІА – це комплексний підхід, який можна розділити на фази, включаючи (1) модифікацію поведінки, (2) когнітивну реструктуризацію та (3) терапію спрямовану на зниження шкоди від залежності (ЗГТ). Перша фаза або рання стадія терапії — це модифікація поведінки, яка фокусується на певній поведінці та ситуаціях, коли розлад контролю імпульсів викликає значні

труднощі і використовується для контролю компульсивного використання Інтернету та скорочення часу, проведеного залежною особою в мережі. Друга фаза — це когнітивна реструктуризація, яка застосовується для виявлення, викликання та коригування когнітивних порушень і негативних переконань, які зумовлюють компульсивне використання Інтернету та впливають на цю поведінкову залежність [5, 3]. Третя фаза – терапія спрямована на зменшення шкоди від залежності (ЗГТ), яка є новою і неперевіреною терапією, що використовується з метою продовження процесу одужання та запобігання рецидиву. ЗГТ використовується для розпізнавання та лікування психіатричних проблем, пов'язаних з Інтернет-залежністю, а також корекції соціальних проблем у стосунках із сім'єю, однолітками та друзями.

Висновки. Отже, залежність від Інтернету – це компульсивно-імпульсивний розлад, який проявляється через проблемні моделі використання комп'ютера в режимі онлайн та/або офлайн для яких характерне надмірне використання сучасних технологій, а також симптоми відміни, толерантність та негативні наслідки зловживання описаним видом поведінки.

Значна частина програми психологічної корекції даного поведінкового розладу зосереджена на роботі з мисленням і поведінкою, які можуть зумовлювати виникнення компульсивного бажання вийти в Інтернет. Сеанси терапії та консультації осіб із залежністю від мережі мають на меті заохотити до скорочення часу, проведеного в Інтернеті. При цьому ефективними методами досягнення цієї мети виступає когнітивно-поведінкова терапія (КПТ) і методи поведінкової активації.

Список використаної літератури

1. Akin, A., & Iskender, M. (2011). Internet addiction and depression, anxiety and stress. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3, 138-148.
2. Andreou E., & Slovi, H. (2013). The association between Internet user characteristics and dimensions of Internet addiction among Greek adolescents. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 11, 139-148.
3. Bergmann W, Hüther G. *Computersüchtig: Kinder im Sog der Modernen Medien*. Düsseldorf, Germany: Walter Verlag; 2006.
4. Brand M., Young K.S., Laier C., Wölfling K., Potenza M.N. Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2016;71:252–266. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.08.033.
5. Broman C. The availability of substances in adolescence: Influences in emerging adulthood. *J. Child Adoles. Subst.* 2016;25:487–495. doi: 10.1080/1067828X.2015.1103346.
6. Cacioppo M., Barni D., Correale C., Mangialavori S., Danioni F., Gori A. Do attachment styles and family functioning predict adolescents' problematic internet use? A relative weight analysis. *J. Child Fam. Stud.* 2019;28:1263–1271. doi: 10.1007/s10826-019-01357-0.

ПСИХОЛОГО-АКМЕОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ПРОФЕСІЙНОЇ МОТИВАЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Шипко Майя Василівна,
кандидат психологічних наук,
доцент кафедри інженерної педагогіки
Український державний університет
науки і технологій

Шевченко Наталія Федорівна,
доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри психології
Запорізький національний університет

Постановка проблеми. Під впливом соціально-економічних змін, які відбулися в суспільстві, виникло нове розуміння гострої необхідності у фахівцях з високим рівнем професіоналізму. Одним з найважливіших критеріїв розвитку майбутнього професіоналізму є формування мотивації професійної діяльності. Саме тому ця проблема посідає одне з головних місць в сучасній психолого-педагогічній науці. Від ступеня сформованості мотивації професійної діяльності залежить те, наскільки фахівець користуватиметься попитом у своїй галузі, наскільки він буде успішним в обраній професійній галузі, наскільки він буде цілеспрямованим і здатним конкурувати на ринку праці. Формування професійної мотивації в умовах закладу вищої освіти є динамічним процесом ефективного поєднання професійно-значущих якостей та цінностей суб'єкта праці з його потребами професійної діяльності.

Ефективність будь-якої професійної діяльності залежить від ряду умов та чинників, і це підтверджують результати досліджень з проблем ефективності трудової діяльності, закономірностей формування професіоналізму, психології особистості, індивідуального стилю діяльності, психологічних, професійно важливих якостей, виконаних у рамках таких наук, як загальна психологія (Б.Г. Ананьєв, С.Д. Максименко та ін.), психологія праці (Є.О. Климов, І.М. Щербакова, та ін.), психологія управління (Л.М. Карамушка, Л. Е. Орбан-Лембрик та ін.), акмеологія (В.М. Антонов А.А. Деркач, І.М. Семенов та ін.).

Метою статті є висвітлення психолого-акмеологічних чинників мотивації професійної як кроку до їхнього аналізу в контексті професійної діяльності майбутніх фахівців.

Виклад основного матеріалу. У психології радянського періоду домінуючими у вивченні мотиваційної сфери особистості стали підходи, що розглядали мотивацію відносно ключових категорій: свідомість (С.Л. Рубінштейн), діяльність (К.О. Абульханова-Славська, О.М. Леонтьєв), відносини (В.С. Мерлін, В.М. Мясищев), смисл і цілеспрямованість (Є.П. Ільїн, Д.О. Леонтьєв), потреба (С.Б. Каверін).

Проблема мотивації професійної діяльності досліджувалася багатьма науковцями, але у літературі радянського періоду мотиваційна сфера професійної діяльності найгрунтовніше описана А.К. Марковою. Авторка підійшла до розгляду мотиваційної структури професійної діяльності з позиції системного підходу, стверджуючи, що мотивація діяльності є ієрархічною системою, до якої входять як специфічні спонукання, безпосередньо пов'язані з нею (цілі, мотиви, настанови), так і непрофесійні спонукання та цілі (соціально-статусні, самозбереження, особистісного розвитку), які проєктуються на професійну діяльність, активно взаємодіючи з прямими професійними детермінантами. В цілому, вважає автор, мотивація до праці, до визначеного виду професійної діяльності є складним співвідношенням різних спонукань, що постійно змінюються.

Узагальнюючи праці дослідників, які вивчали проблеми мотивації професійної діяльності, А.К. Маркова, розробила таку класифікацію спонукань, які прямо або опосередковано визначають характер включення людини у професійну діяльність:

- професійне покликання – прагнення до певної професії, яке включає знання про цю професію, бажання опанувати її, усвідомлення власних здібностей.
- професійні наміри – усвідомлене ставлення до визначеного виду професійної діяльності, коли на основі знання специфіки професії у людини виникає прагнення вибрати цю професію та здобути відповідну освіту.
- усвідомлені та упорядковані наміри щодо конкретних дій, які, розвиваючись, стають професійними планами.
- мотив, як стан [3].

Моделі професійної освіти достатньо ґрунтовно розроблені в акмеології (А.О. Деркач, Л.Е. Орбан, А.К. Маркова, І.М. Семенов та ін.). Акмеологічний підхід дозволяє розглядати питання свідомості особистості в професійній діяльності, від професійного самовизначення, отримання професійної освіти, до самоактуалізації в професійній діяльності та розвитку творчої індивідуальності фахівця, що володіє оптимальним рівнем розвитку професійної самосвідомості [1].

На думку науковців, психолого-акмеологічні чинники є такими, що мають характер рушійних сил і є головними детермінантами професіоналізму. Вони націлені на досягнення суспільно прийнятного ефективного рівня професійної самосвідомості особистості [2].

Досліджуючи природу професійної самосвідомості О.В. Москаленко виокремлює такі її чинники як мотивація досягнення високого рівня професійної майстерності, професійне суб'єктивно-орієнтоване навчання, спрямованість особистості на оволодіння професією, оптимальний часовий проміжок [4].

До переліку значущих психолого-акмеологічних чинників професійного розвитку особистості, можна включити ті, які реально впливають на академічні досягнення суб'єктів навчання: потреба в досягненнях, престиж знань, особистісно-ділові й професійно важливі якості, потенціал особистості, розширення кругозору. Ґрунтуючись на акмеологічній концепції професійної самосвідомості особистості О.В. Москаленко, серед суспільно значущих умов формування стійкої професійної мотивації студентів можна виокремити суспільну

потребу в професіоналізмі особистості, суспільний престиж вищої освіти, високий соціальний статус суб'єкта навчання.

Психолого-акмеологічна стратегія сучасної системи вищої професійної освіти, полягає у тому, щоб забезпечити: посилення професійної мотивації й професійної діяльності майбутнього фахівця, стимулювання його творчого потенціалу. Професійна мотивація виступає як внутрішній рушійний чинник розвитку професіоналізму й особистості, оскільки тільки на основі її високого рівня формування, можливий ефективний розвиток професійної освіти й культури особистості.

Всі психолого-акмеологічні чинники можна систематизувати у дві групи: макросередові (загальнодержавні, регіонально-етнічні) та мікросередові (чинники сім'ї, суспільних організацій).

Виходячи з теоретичних положень, можна виділити психолого-акмеологічні чинники мікросередовища студентів, що надають, вплив на формування професійної мотивації. Ними є фізичні умови праці, гігієнічні умови праці, дизайн, естетика, матеріально-технічна база забезпеченості навчального процесу, допоміжні навчально-виховні приміщення, матеріально-соціальні винагороди за наслідками навчання, відчуття своєї необхідності для товаришів й викладачів, пошана, визнання, здоровий морально-психологічний клімат, можливості для розширення свого навчально-професійного світогляду, створення перспектив подальшої освіти по вибраній професії, можливість самовираження.

Розкриваючи психолого-акмеологічні чинники професійної мотивації, варто зазначити, що професійне самовизначення, професійний розвиток особистості на всіх етапах навчання здійснюється за допомогою процедур самоаналізу поведінки, психологічних властивостей особистості, свідомої постановки питань професійного розвитку, кар'єрного зростання в майбутній професійній діяльності. До цього переліку можна включити чинники, які впливають на досягнення суб'єктів навчання - потреба в досягненнях, престиж знань, професійно важливі якості, потенціал особистості, рівень розвитку мотивації навчальної та самоосвітньої діяльності, самовдосконалення. Ці чинники мають яскраво виражену психологічну специфіку, що, безумовно, дозволяє говорити про необхідність всебічного дослідження мотивації професійної діяльності, а також особливостей її формування у майбутніх фахівців. Саме ці питання у контексті професійної діяльності майбутніх фахівців-психологів стануть предметом нашого подальшого розгляду.

Список використаних джерел

1. Антонов В.М. Прикладна та професійна акмеологія. Монографія --«Аграр Медіа Груп» Київ. - 2014. - 351 с.
2. Гладкова В.М., Пожарський С.Д. Основи акмеології : Підручник. Львів: Новий Світ, 2020. 320 с.
3. Маркова А.К. Психология профессионализма : учебное пособие Москва : Знание, 1996. – 308 с.
4. Москаленко О.В. Психолого-акмеологические особенности самосознания личности. М., 2000.

ДИНАМІКА ЗМІН ОЦІНКИ СИТУАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Орос Олександра Богданівна

кандидат соціологічних наук, доцент,
доцент кафедри соціології та соціальної роботи
Ужгородський національний університет

Афанасьєв Дмитро Миколайович

кандидат соціологічних наук, доцент,
доцент кафедри соціології та соціальної роботи
Ужгородський національний університет

Проблема дослідження ситуації дистанційного навчання залишається дуже актуальною в Україні у зв'язку з неможливістю відновлення аудиторного навчання через війну росії проти України. Попри війну навчання в українських школах відновлено в дистанційній формі. «Зміст уроків та матеріали було розроблено МОН у співпраці з ЮНІСЕФ під час пандемії COVID-19» [1]. Найбільш вразливими за таких обставин є діти молодшого шкільного віку, які не можуть самостійно забезпечувати як технічний супровід дистанційного навчання, так і планування часу. Мотиваційна складова навчання також на стадії формування, що вимагає значного залучення до процесу навчання батьків. Нові виклики сучасної реальності в Україні формують безпекові ризики та негативний емоційний фон потужної сили, що створює певні труднощі для забезпечення батьками процесу дистанційного навчання в початковій школі навіть в тилкових регіонах України. На нашу думку, аналіз динаміки змін батьківського насильства в умовах дистанційного навчання під час карантину пандемії Covid-19, допоможе у пошуку орієнтирів щодо превентивних мір.

З метою вивчення ситуації дистанційного навчання та її оцінки батьками та учнями початкових класів, ми здійснили опитування з використанням Google Forms, яке проводилося у серпні 2020 р., січні та травні 2021р. У нашому дослідженні використано метод вибірки керованої респондентами (RDS). В дослідженні, яке проведено у серпні 2020 р. взяли участь 115 батьків учнів початкових класів, у січні 2021 р. – 193 батьків, у травні 2021 р. - 187 батьків.

Дослідження ситуацій взаємодії батьків та дітей в процесі дистанційного навчання виявили потенційну небезпеку проявів як психічного, так і фізичного батьківського насильства, також виявлено ознаки ворожої установки щодо дистанційного навчання батьків та дітей, про що свідчать негативні оцінки процесу та результатів навчання [2]. На нашу думку, оцінка процесу дистанційного навчання включає відношення до ситуації, якій притаманний цей процес. Відповідно оцінка процесу дистанційного навчання містить ставлення батьків до процесу взаємодії тріади «батьки-дитина-педагог» та опосередковано

може вказувати на рівень напруги та дискомфорту. Для детального аналізу оцінки процесу дистанційного навчання та перевірки сталості негативної оцінки, необхідно здійснити аналіз динаміки змін під час трьох загальнодержавних локдаунів (Таблиця 1.).

Таблиця 1.

Динаміка оцінки батьками процесу дистанційного навчання

Оцінка процесу дистанційного навчання	Перший локдаун	Другий локдаун	Третій локдаун
	Оцінка процесу дистанційного навчання	Оцінка процесу дистанційного навчання	Оцінка процесу дистанційного навчання
дуже позитивно	1,7 %	6,2 %	3,2 %
скоріше позитивно	13,9 %	17,1 %	26,2 %
важко відповісти	27,8 %	23,8 %	32,6 %
скоріше негативно	36,5 %	37,8 %	28,3 %
вкрай негативно	20 %	15 %	9,6 %

З Таблиці 1. видно, що динаміка негативної та вкрай негативної оцінки має тенденцію до зниження, а відсоток батьків, які позитивно оцінюють процес дистанційного навчання, стає вищим. Ми можемо припустити, що відбувається поступова адаптація до процесу дистанційного навчання, на яку відповідно впливають низка факторів та умов, зокрема, вирішення логістичних, технічних та організаційних проблем, зняття загальної емоційної напруги через страх захворіти.

Очікувано, що оцінка процесу дистанційного навчання пов'язана із оцінкою результатів цього процесу. Позитивні очікування щодо результату діяльності мобілізують внутрішні ресурси, сприяють структуруванню своєї діяльності та виробленню чіткого плану для отримання позитивного результату [3]. У Таблиці 2. наведено динаміку змін корелятивних зв'язків за Пірсоном між цими двома змінними. Згідно цієї таблиці показники прямого зв'язку залишаються стабільно високими під час всіх трьох загальнодержавних локдаунів в Україні 2020-2021рр.

Таблиця 2.

Динаміка корелятивних зв'язків оцінки процесу та результатів дистанційного навчання

Оцінка процесу дистанційного навчання	Перший локдаун	Другий локдаун	Третій локдаун
	Оцінка результатів дистанційного навчання	Оцінка результатів дистанційного навчання	Оцінка результатів дистанційного навчання
Корелятивний зв'язок (за Пірсоном)	0,609**	0,764**	0,608**

Аналізуючи динаміку змін оцінки результатів дистанційного навчання можемо відмітити зростання позитивної та зниження негативної оцінок. Водночас чітко простежується серед батьків зростання відповідей «важко відповісти». Особливо оптимістичні оцінки респонденти надали у січні 2021 року. Припускаємо, що частково це пов'язано із ситуацією прогнозованого локдауну із чіткими часовими межами (Таблиця 3.).

Таблиця 3.

Динаміка оцінки батьками результатів дистанційного навчання

Оцінка результатів дистанційного навчання	Перший локдаун	Другий локдаун	Третій локдаун
	Оцінка результатів дистанційного навчання	Оцінка результатів дистанційного навчання	Оцінка результатів дистанційного навчання
дуже позитивно	2,6	7,8	4,3
скоріше позитивно	5,2	8,3	13,9
важко відповісти	19,1	24,9	33,2
скоріше негативно	40	39,4	36,9
вкрай негативно	33	19,7	11,8

Підсумовуючи результати дослідження, можемо констатувати, що оцінка процесу дистанційного навчання має стійкий зв'язок із оцінкою результатів; динаміка змін оцінки результатів та процесу дистанційного навчання наступна: позитивна оцінка з часом підвищується, негативна оцінка знижується, кількість батьків, які вагаються щодо оцінювання цієї ситуації зростає.

Список літератури:

1. Як змінилося навчання дітей в Україні під час війни. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/stories/education-during-war-in-ukraine>
2. Орос О.Б. Проблема взаємодії дітей молодшого шкільного віку з батьками в процесі дистанційного навчання під час пандемії COVID-19. Грані: науково-теоретичний альманах. 2021. Том 24, № 5. С. 46-53.
3. Heckhausen J., Heckhausen H. Motivation and Action: Introduction and Overview. Cambridge: Cambridge University Press. 2008. pp. 1-9. doi:10.1017/CBO9780511499821.002

АНАЛІЗ ДЕФЕКТІВ КІВШЕВИХ ЕЛЕВАТОРІВ ПОРТОВИХ ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛІВ

Яременко Володимир Анатолійович
старший викладач кафедри ПТМтаШТО
Одеський національний морський університет, Україна

Стрельбіцький Віктор Васильович,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри ПТМтаШТО
Одеський національний морський університет

Україна є важливим гравцем на міжнародному ринку зерна, оскільки вона його вирощує, зберігає й транспортує. В Україні лівова частка зернових перевозиться морським транспортом, причому за останні 5-7 років спостерігається лише щорічне зростання [1].

Найбільш економічним залишається безтарне перевезення зернових вантажів з проміжним зберіганням у складах силосного типу [1-3]. Основним механізмом яких є ківшеві елеватори (норії), тому забезпечення їх безперервної надійної та безвідмовної роботи є важливим завданням [2-3].

Інтенсивна та понаднормова експлуатація портової техніки призводить до утворення втомних дефектів та подальшої відмови вузлів та аварій [4-6]. Норії не є винятком, оскільки безперервна робота при великому навантаженні призводить до зниження їх продуктивності або виходу з ладу [2-3]. Тому метою роботи є аналіз дефектів ківшевих елеваторів портових зернових терміналів.

Для досліджень були вибрані ідентичні норії які експлуатуються у трьох різних морських портах протягом 5 років.

Візуальний огляд усіх конструкцій крана відбувався протягом двох років, через кожні 6 місяців.

Місця з виявленими дефектами були очищені від пилу, бруду, мастильного матеріалу, та досліджені за допомогою відповідних збільшувальних оптичних пристроїв, металоконструкції додатково обстежені за допомогою ультразвукових методів контролю.

Аналіз отриманих даних показав, що:

- 1) виявлені поодинокі тріщини у спицях барабанів;
- 2) знос та витяжка стрічок, а також пошкодження їх крайок;
- 3) змінання ківшів;
- 4) знос елементів редукторів;
- 5) знос башмаків;
- 6) знос пальців підшипників;
- 7) недовільне змащування підшипників.

Виявлені дефекти є наслідками порушення умов експлуатації та технології виготовлення окремих елементів.

Виявлені тріщини у спицях барабанів не становлять небезпеки, однак потребують періодичного контролю з метою запобігання аварійного стану вузла.

Величини зносу башмаків, елементів редуктора не перевищували граничні значення, проте необхідно проводити періодичний огляд та контроль зношених елементів з записами у відповідних журналах. Слід відзначити, що безперервна експлуатація норій при максимальних навантаженнях призвела до інтенсивного зношування окремих зубчастих коліс редуктора, значення яких майже наблизився до граничних.

Подальша експлуатація за недостатнього змащування підшипників може призвести не тільки до підвищення витрат електроенергії, а й до виходу з ладу підшипникових вузлів

Для забезпечення безаварійної експлуатації необхідно своєчасно проводити технічне діагностування та обслуговування норій, корегування режимів роботи з метою досягнення та забезпечення оптимальних режимів їх експлуатації.

Список літератури

1. Вільковський, Е.К. Вантажознавство (вантажі, правила перевезень, рухомий склад): Навчальний посібник / Е.К. Вільковський, О.О. Бакуліч. – Львів: «Учтелект – Захід», 2005. – 224 с.
2. Іванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини. – К.: Вища шк., 1993. – 413с.
3. Бондарев В.С., Дубинець О.І., Колісник М.П. та ін. Підйомнотранспортні машини. Розрахунки підйимальних і транспортувальних машин: Підручник – К., Вища школа, 2009. - 734с
4. Стрельбіцький В. В., Яременко В. О. Аналіз дефектів мостового крана вантажопідйомністю 10 тон // The V International Science Conference «Trends in science and practice of today», October 19 – 22, 2021, Ankara, Turkey. 4. – 2021. – С. 453-454.
5. Стрельбіцький В.В. Дослідження впливу напрацювання на довговічність механізму пересування мостового крана. The XXIV International Science Conference «About the problems of practice, science and ways to solve them», May 04 – 07, 2021, Milan, Italy. – С. 363-364.
6. Стрельбіцький В.В. Експериментальне дослідження впливу напрацювання на тріщиностійкість сталей мостових кранів/ В.В. Стрельбіцький // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2020. – № 4. – С. 138–142.

ПОСТРОЕНИЯ ТЕЗАУРУСОВ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА В АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВ

Айтим Айгерим Кайраткызы,
Магистр технических наук,
сениор-лектор кафедры Информационных систем,
Международный Университет Информационных Технологий

Абстракт. В настоящее время резко увеличивается объем информационных ресурсов на естественном языке. Обработка таких ресурсов требует лингвистических баз данных и знаний. Для их создания нужны языки разметки и онтологические модели предметных областей. Эти задачи актуальны в области компьютерной лингвистики. Для этих целей предлагается разработать метаязык и онтологическую модель грамматики казахского языка.

Статья посвящена обобщению методов обработки текстов на естественном языке, которые основаны на формировании и использовании онтологического представления данных. Показано, что предложенные методы обработки текстов на естественном языке пригодны для выделения признаков текста для построения поисковых индексов, автоматического обобщения научно-технических документов, отнесения текста к предметной области и поиска в коллекции документов. Описанный в статье метод расширяет возможности методов лингвистической статистики и логико-статистических методов для извлечения знаний и построения ассоциативной онтологии заданной предметной области.

Ключевые слова: онтология, графематика, семиологический подход, семантика, обработка текста.

Введение

В настоящее время миллионы документов стали доступными в электронной форме, созданы тысячи информационных систем и электронных библиотек. При этом информационные системы, использующие для поиска лексические и терминологические ресурсы, исчисляются долями процента. Это связано с серьезными проблемами создания таких лингвистических ресурсов для автоматической обработки современных коллекций электронных документов.

Во-первых, эти коллекции обычно очень большие, ресурс должен включать описания тысяч слов и терминов. Во-вторых, коллекции представляют собой набор документов разной структуры с разнообразными синтаксическими конструкциями, что затрудняет автоматическую обработку предложений текста. Кроме того, часто важная информация распределена между различными предложениями текста.

Все это остро ставит вопрос о том, каким должен быть лингвистический ресурс, который, с одной стороны, был бы полезен при автоматической

обработке и поиске в электронных коллекциях, с другой стороны, мог быть создан за обозримое время и поддерживаться сравнительно небольшими усилиями.

Принципы разработки лингвистического ресурса для задач информационного поиска

Для обеспечения эффективной автоматической обработки электронных документов (автоматического индексирования, рубрицирования, сравнения документов) необходимо построить основу для их сравнения – список того, что упоминалось в документе. Чтобы такой индекс был более эффективным, чем пословный индекс, требуется преодолеть лексическое разнообразие текста: синонимы, многозначность, части речи, стилистику, и сводить его к инварианту – понятию, которое становится основой для сопоставления разных текстов. Таким образом, основой лингвистического ресурса должны стать понятия, а языковые выражения: слова, термины – становятся лишь текстовыми входами, инициализирующими соответствующее понятие.

Чтобы уметь сопоставлять различные, но близкие по смыслу понятия, между ними должны быть установлены отношения. Традиционно в лингвистических ресурсах для автоматической обработки текстов на естественном языке использовались те или иные наборы семантических отношений, таких как часть, источник, причина и т.п. Однако работая с большими и разнородными текстовыми коллекциями, мы должны понимать, что при нынешнем состоянии технологий текстовой обработки, компьютерная система не сможет сколь-нибудь стабильно обнаруживать эти отношения в тексте, чтобы выполнить те процедуры, которые мы связали с теми или иными отношениями. Поэтому отношения между понятиями должны в первую очередь описывать некие инвариантные свойства, которые не зависят или слабо зависят от темы конкретного текста, в котором упомянуто понятие.

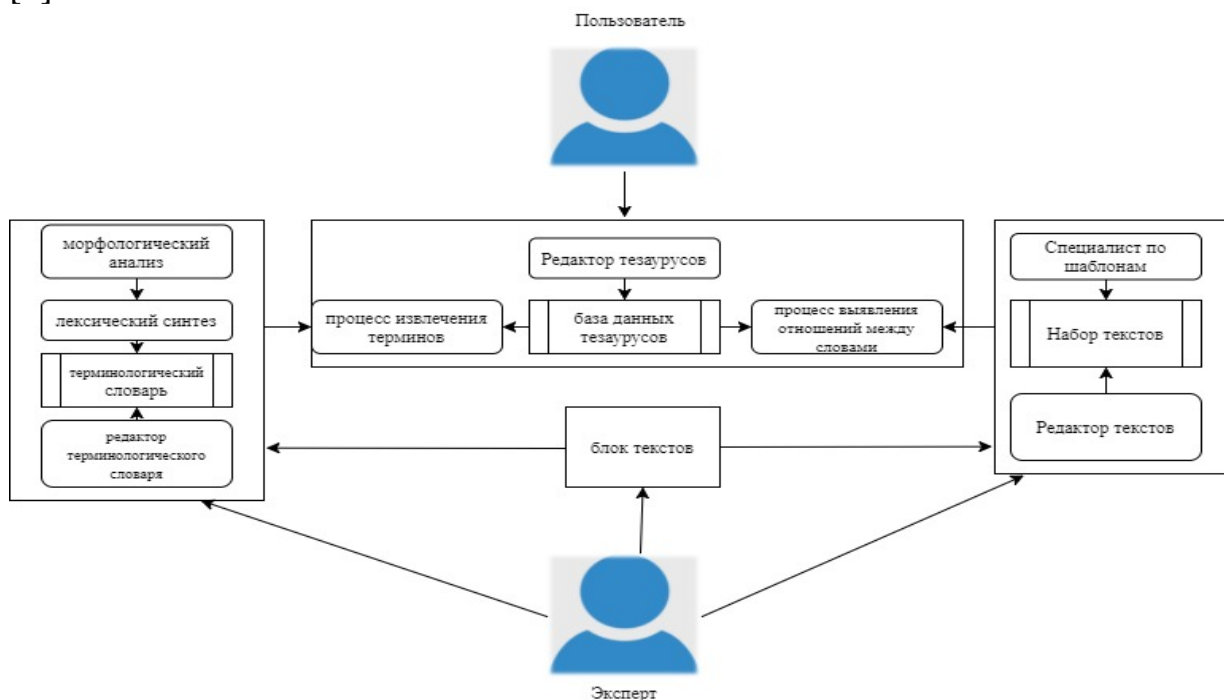
Составления и построения тезауруса для казахского языка – это нелегкая задача. Учитывая, что существуют определенные стандарты построения тезаурусов, но не всегда есть возможность напрямую воссоздать уже имеющиеся методики. Есть несколько причин, которые указывают на этот аргумент, во-первых, сама специфика казахского языка, (казахский язык входит в группу агглютинативного языка с богатой и широкой морфологией, где морфология языка на прямую связана с семантикой), во-вторых, недостаток материалов с лексической информацией, в-третьих, нехватка широкодоступных морфологических тезаурусов казахского языка.

Тезаурус необходим, и как информационно-поисковый ресурс, и также, как источник терминов предметной области. При извлечения знаний для построения семантической сети используются способ связи между словами, так и для выявления семантического сходство слов [1]. Конкретизация тезауруса позволяет быстро и легко автоматизировать его использования и применение. Многие научные исследователи ни раз подчеркивали важность построения электронных тезаурусов и перспективу их эксплуатации в автоматических системах обработки текстов.

Тезаурусы высокого качества в большинстве случаев создается вручную. Этот рабочий процесс поддержания построения тезаурусов на данный момент можно назвать трудоемкой, в частности молниеносно развивающаяся областях. Из чего следует для практического осуществлени проектов построение тезаурусов, необходимы методы автоматизации их реализации и поодержки. Одной из основных проблем, появляюущейся при автоматическом наполнении тезаурусов, является огромное количество «невостребованной информации», которую нужно результативно отсеивать.

Методы для автоматической обработки и построения тезаурусов не могут реализованы без различных словарей. Для того, чтобы выполнить построения тезаурусов на казахском языке, нацеленного на поддержку информационного поиска, целесообразно начинать с создания морфологического словаря. Этот словарь необходим для поддержки функции морфологического анализа и извлечения из текстов, документов на казахском языке терминов предметной области. Для разделения общезначимых слов от терминалогии, нужно использовать статистическую информацию и необходимо создать специальный словарь предметной терминологии [2].

Методы автоматического установления связей между словами можно сравнительно разделить на 3 основные группы, это все зависит от области заимствования основного подхода: один из главных методов из области искусственного интеллекта, статистические метода и лингвистические подходы [3].



1 Блок-система тезаурусов казахского языка

Данная система (рис.1) состоит из двух основных модульных аспектов автоматизации тезаурусов: первая система отвечает за извлечения терминов, а вторая за выявления отношений между словами.

Потенциальный пользователь имеет возможность редактировать тезаурусы, и просмотратривать их содержания, а также контролировать качества работы

этих методов. Каждый блок текстов, лексические и морфологические шаблоны терминов необходимо подготавливать с профессиональными лингвистами вместе с экспертами в данной предметной области.

Изучив методы построения тезаурусов, необходимо выделить наиболее подходящие методы к выделению ключевых слов и связей между словами для создание построения тезаурусов как лексико-семантической модели предметной области [4].

Разработка онтологической модели морфологии казахского языка

Эти метаязыки не приспособлены для описания тюркских языков, в которых много понятий, отличных от понятий вышеперечисленных языковых групп. Поэтому создание единого метаязыка разметки текстов тюркских языков является актуальной задачей обработки тюркских языков. Такой язык позволит унифицировать разметки, облегчит их понимание и использование единого программного обеспечения, а также позволит проводить сравнительный анализ лингвистических понятий тюркских языков.

Помимо языка разметки, компьютерная обработка любых естественных языков требует формализации их грамматических (морфологических и синтаксических) правил, разработки алгоритмов анализа и синтеза слов и предложений по этим правилам, программной реализации всех этих правил. алгоритмы, создание тезаурусов по предметным областям, подобных WordNet, построение корпусов текстов (баз данных размеченных текстов) и другие программы для анализа и обработки текстов.

Онтология используется для формализации грамматических правил. Онтология — это концептуальная схема, состоящая из набора понятий и набора утверждений об этих понятиях, на основе которых могут быть описаны классы, отношения, свойства, функции и индивидуумы.

Можно также сказать, что онтология — это база знаний, потому что если к структурно-семантической модели добавить интерпретирующие функции, то она становится базой знаний. Все онтологические модели строятся в среде Protégé, что упрощает процесс создания, загрузки, модификации и преобразования базы знаний, а также предоставления ее для общего пользования в виде совместного просмотра и редактирования [5].

Прикладная онтология «Морфология казахского языка» основана на принципах общей онтологии и построена в среде Protégé, так как именно в Protégé можно описывать не только понятия, но и конкретные объекты, и имеет богатый набор операторов - например, пересечение, союз и отрицание. Protégé основан на логической модели, позволяющей создавать определения, соответствующие неформальному описанию. Логическая модель позволяет использовать рассуждение, которое может проверить, все ли утверждения и определения в онтологии взаимно непротиворечивы, а также может выяснить, какие понятия соответствуют данным определениям [6]. Онтологическая модель морфологии казахского языка состоит из отдельных лиц, свойств и классов. По ходу работы первым делом нужно было создать классы. Все разработанные классы морфологических правил казахского языка отображаются в окне

«Иерархия классов». Классы интерпретируются как множества, элементами которых являются индивидуумы. Они описываются с помощью формальных (математических) конструкций, объявляющих требования к членству в классе. Классы могут быть организованы в виде иерархии отношений подкласс-надкласс, которая также известна как таксономия. Подклассы специализируются (то есть являются подмножествами) своего суперкласса. Например, рассмотрим классы «Грамматика» и «Морфология» [7].

В онтологии «Морфология казахского языка» также будет использоваться еще один тип свойств – свойства аннотаций. Свойства аннотаций используются для добавления информации (метаданные — данные о данных) для классов, отдельных лиц и свойств объектов. Он содержит информацию о том, что представляет собой это понятие, какие грамматические категории или морфологические единицы оно описывает, какие элементы или подклассы оно может включать [8].

Заключение

Алгоритм построения казахскоязычного тезауруса состоит из следующих этапов:

- 1) Блочное или порционное выделение ключевых слов из предложения/текстов
- 2) Порционное деление связей статистических алгоритмов
- 3) Сортировка синонимических связей из действующих лингвистических источников
- 4) Блочное определение связей лингвистическим методом
- 5) Распределение по морфологическим и лингвистическим особенностям
- 6) Синтез терминов без связей

На каждом этапе реализации построение связей начальные шаги могут быть перезаписаны, к примеру, если алгоритм выявил несколько терминов как синонимы, то в этом случае между ними будет синонимическая связь.

В итоге после построения основных объектов тезауруса из него выделяются неустребованные термины и удалятся, так как они бесполезны для использования тезауросов в информационной обработке текстов.

В данной работе предложен подход, который позволяет реализовать автоматизированный процесс построения казахскоязычного тезауруса. Следующий этап развития исследования является разработка автоматизированного поиска слов, а также создание моделей лексических, морфологических шаблонов для казахского языка.

Список использованной литературы:

- 1) Айсина Р. М. Overview of visualization tools for thematic models of collections of text documents // Машинное обучение и анализ данных (<http://jmla.org>).- 2015.- Т. 1, № 11.— С. 1584–1618.
- 2) Дударенко М. А. Регуляризация многоязычных тематических моделей// Вычислительные методы и программирование.- 2015.- Т. 16.- С. 26–38.
- 3) Лукашевич Н. В. Тезаурусы в задачах информационного поиска.— Издательство МГУ имени М. В. Ломоносова, 2011.

- 4) Маннинг К. Д., Рагхаван П., Шютце Х. Введение в информационный поиск.- Вильямс, 2011.
- 5) Aisina R.M. 2015. Overview of visualization tools for thematic models of collections of text documents. *Machine Learning and Data Analysis*. 11, 5 (Jan. 2015), 1584-1618.
- 6) Aitchison J., Gilchrist A. and Bawden D. 2000. Thesaurus construction and use: a practical manual, Psychology Press. 12, 5 (June. 2000), 230.
- 7) Dudarenko M.A. 2015. Regularization of multilingual thematic models. Technical Report. Computational methods and programming. University named after M.V. Lomonosov.
- 8) Lukashevich N.V. 2011. Thesauruses in information retrieval problems. Technical Report. Computational methods and programming. University named after M.V. Lomonosov.
- 9) Manning K.D., Raghavan P., Schutze H. 2011. Introduction to the information search.

ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНОЇ ЧАСТИНИ СИСТЕМИ ВІДСТЕЖЕННЯ ПЕРЕМІЩЕННЯ АВТОМОБІЛІВ

Братищенко Тарас Сергійович,
здобувач вищої освіти 4 курсу

Сайківська Лілія Федорівна,
к.т.н., доцент
Кафедра радіотехнологій
інформаційно-комунікаційних систем
Харківський національний університет радіоелектроніки

Значущість систем відстеження геолокації та переміщення в сучасному світі набула великого значення. Такі системи використовуються всюди починаючи від GPS-мітки на брелку ключів до цілої системи високоточних датчиків в транспортах промислового значення. Її системи відстеження переміщення автомобілів за допомогою GPS не є винятком.

У світі існує далеко не одна компанія, яка запропонувала свої програмні продукти для управління автопарком транспортних засобів. Це такі компанії, як Vimcar, Fleet Geo, Verizon connect, Motive та багато інших. Роблячи аналіз подібних рішень серед систем відстеження геолокації транспортних засобів можна натрапити на безліч комерційних прикладів.

У більшості продуктів для управління автопарком такий принцип роботи: дані з трекера відправляються на сервер, який записує їх в базу даних. Проте вагомий недолік в такій роботі - при збільшенні кількості пристроїв, які має обслуговувати сервер, лінійно збільшується необхідна мінімальна потужність серверного обладнання і, відповідно, вартість обслуговування, що призводить до зменшення конкурентоспроможності.

Основними недоліками такого підходу є наявність обмеження в кількості конкурентних підключень до бази даних та необхідність у великій кількості серверів, які мають обслуговувати усі підключення.

Ці проблеми можна вирішити шляхом розподілення роботи для серверу: основний сервер має тільки обробляти запит на підключення пристрою до системи. Далі обробку підключень має перехоплювати окремий сервіс, який за допомогою брокера повідомлень і просунутій методиці в конкурентній роботі з потоками програми може обслуговувати більше 100000 повідомлень в секунду.

В ході роботи запропоновано використані сервіси PostgreSQL, RabbitMQ та безпосередньо, сервер, що працює на Golang як мові бекенду.

Система управління базами даних (СУБД) PostgreSQL заслужила репутацію завдяки своїй перевірній архітектурі, надійності, цілісності даних, надійному набору функцій, та розширюваност. СУБД PostgreSQL працює на всіх основних операційних системах і має потужні доповнення, такі як популярний плагін

геопросторової бази даних PostGIS. Завдяки цим перевагам та використанню PostGIS, СУБД PostgreSQL стала ідеальним вибором для системи відстеження технічних засобів [1].

Брокер повідомлень RabbitMQ є найбільш поширеним брокером повідомлень з відкритим кодом [2,3]. Він використовується для зв'язку та інтеграції всередині програм і між ними, тобто як посередник між сервісами, де системі потрібно сповістити іншу частину системи, щоб та почала працювати над завданням. Для доставки повідомлень він використовує методи «точка до точки» і «опублікувати та підписатися», реалізуючи розширені протоколи черги повідомлень (AMQP). Брокер RabbitMQ розроблений для підтримки складної логіки маршрутизації. Його перевагою є ефективність обробки довготривалих завдань, коли потрібно виконувати фонові завдання. Брокер RabbitMQ використовується в системі відстеження переміщення автомобілів через необхідність інтеграції всередині програм – дані до брокера повідомлень мають передаватися з датчиків в автівках, потім зчитуватися на сервері і записуватися у базу даних.

Для програмування бекенду використовувалася мова Golang [4] через її продуктивність, високу витривалість під час обробки великої кількості конкурентних запитів, що особливо важливо в сервісах таксі, коли сервісом в одному кластері можуть користуватись кілька тисяч людей одночасно. Використання мови Golang дозволяє мінімізувати витрати на серверне обладнання завдяки ефективній експлуатації кожного окремого вузла мережі.

Для запуску сервісів СУБД PostgreSQL, брокера повідомлень RabbitMQ, бекенд серверу запропоновано застосувати можливості системи Docker. Система Docker [5] є інструментом контейнеризації з відкритим кодом, який використовується для доставки та швидкого запуску програм на різних платформах. Швидка доставка та розгортання коду за допомогою системи Docker значно зменшує затримку між написанням коду та його запуском у виробництві. Важливими перевагами Docker, котрі він надає при його використанні є ізоляція, портативність та легкість.

Тестування системи проводилось на локальному комп'ютері [6]. Для тестового стенду було згенеровано 100 водіїв та 100 замовлень. Сервіс генерації точок був налаштований на генерацію нових точок для кожного окремого замовлення з частотою 1000 генерацій в секунду. В тестовому стенді використовувались комп'ютер з системою на кристалі Apple M1 та 16 Гб оперативної пам'яті. Навантаження на систему було розподілене між сервером, в якому знаходився сервіс генерації точок (рис. 1), RabbitMQ, який обробляв кожену точку (рис. 2) та PostgreSQL, яка зберігала всі точки в момент їхньої генерації (рис. 3).

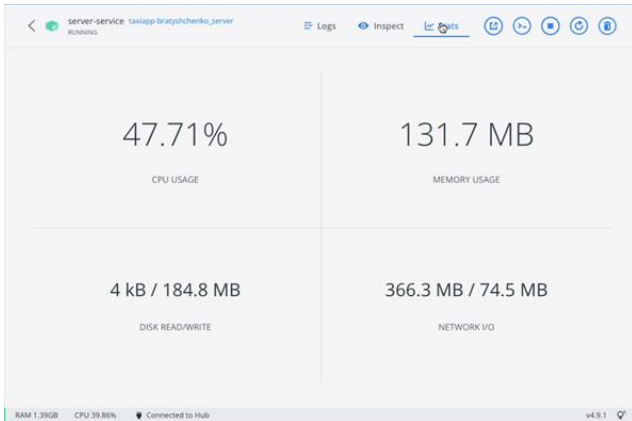


Рис. 1 Навантаження на сервер

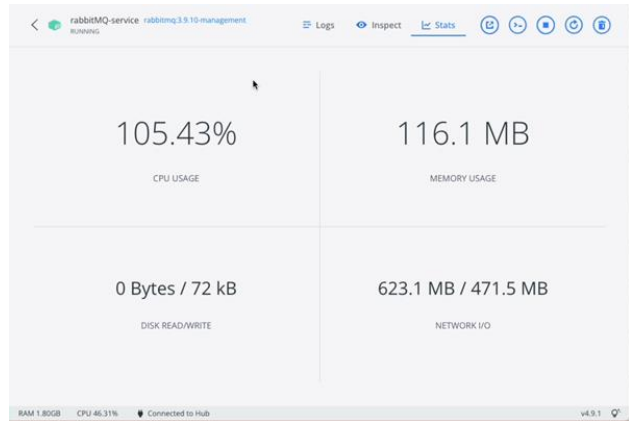


Рис. 2 Навантаження на RabbitMQ

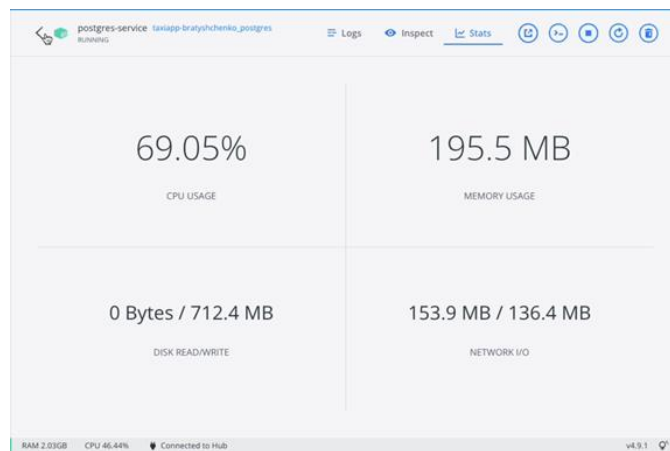


Рис. 3 Навантаження на PostgreSQL

На рис. 1-3 зображені чотири основні показники навантаження на систему: навантаження на процесор, оперативну пам'ять, статистика запису даних на накопичувач (жорсткий диск) і навантаження на мережу. Дані запису на диск сервером обумовлені наявністю вбудованого сервісу логування, який записує інформацію про кожну зміну в базі даних в файл з розширенням.log. Сервіс RabbitMQ не має необхідності запису на диск через те, що отримані дані він одразу перенаправляє в канал, до якого підключений сервер. Найбільше навантаження на диск має сервіс PostgreSQL через зберігання даних на диску. Інші бази даних, такі як MongoDB або Redis мали б натомість лише навантаження на оперативну пам'ять через те, що вони за замовчуванням не зберігають дані на жорсткому диску.

Вказане навантаження на процесор є трохи завищеним через те, що ці дані відповідають дійсності тільки для контейнеру, котрий оперує лише ізольованими ресурсами. Загалом навантаження на ресурси комп'ютера всією системою не перебільшувало 2 Гб оперативної пам'яті та 46% навантаження на процесор. Три основні сервіси сумарно використовували не більше 450 Мб пам'яті, інші 1.5 Гб пам'яті використовує безпосередньо Docker engine.

Запропонований в ході роботи підхід значно оптимізує використання ресурсів системою завдяки використанню брокера повідомлень і ефективній роботі з конкурентними потоками завдяки використанню мови програмування Golang.

Список літератури:

1. Офіційна сторінка PostgreSQL [Електронний ресурс] – URL: <https://www.postgresql.org> (дата звернення: 10.06.2022)
2. Офіційна сторінка RabbitMQ [Електронний ресурс] – URL: <https://www.rabbitmq.com> (дата звернення: 10.06.2022)
3. AMQP 0-9-1 Model Explained [Електронний ресурс] – URL: <https://www.rabbitmq.com/tutorials/amqp-concepts.html>
4. Офіційна сторінка Golang [Електронний ресурс] – URL: <https://go.dev> (дата звернення: 10.06.2022)
5. Офіційна сторінка Docker [Електронний ресурс] – URL: <https://www.docker.com> (дата звернення: 10.06.2022)
6. Копиця А.В. Можливість використання метрик для оцінювання надійності інформаційних систем/ А.В. Копиця, Л. Ф. Сайківська // Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та праві: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. / М-во освіти і науки України; М-во культури України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. – Київ, 2018. – С. 46.

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ З УРАХУВАННЯМ ПОПЕРЕДНЬОЇ ДИНАМІКИ

Молчанова Марина Олексіївна,

аспірант

Хмельницький національний університет

Собко Олена Віталіївна,

аспірант

Хмельницький національний університет

Блажук Вікторія Дмитрівна,

студент

Хмельницький національний університет

Овчарук Олександр Миколайович,

студент

Хмельницький національний університет

Мазурець Олександр Вікторович,

к.т.н, доцент

Хмельницький національний університет

З початку ХХ століття в світі починають активно розвиваються методи прогнозування інфекційної захворюваності. Тема дослідження темпів поширення інфекційних захворювань сьогодні є особливо актуальною, оскільки в світі вирує пандемія коронавірусу [1].

Коронавірус є гострим вірусним захворювання, яке характеризується переважним ураженням дихальної системи та шлунково-кишкового тракту. Особливістю даної інфекції є достатньо довгий інкубаційний період (від 2 до 14 днів) протягом якого інфікована людина не помічаючи ніяких симптомів буде заражувати оточуючих.

Основними засобами для запобігання поширенню інфекції є проведення вакцинації населення та впровадження карантинних обмежень [2]. Для боротьби з коронавірусом на території України було впроваджено адаптивний карантин, який дозволяє впроваджувати один з видів карантинних обмежень в залежності від стану епідеміологічної ситуації в регіоні.

На основі висновку головного санепідеміолога області відбувається визначення стану епідеміологічної ситуації в регіоні. При формуванні ним експертного рішення враховується велика кількість параметрів, зібраних за певний період часу [3]. Особливо складним питанням є те, що для визначення рівня епідеміологічної небезпеки слід враховувати не тільки поточний стан

справ, а й ситуацію, що йому передувала [4]. Враховуючи велику кількість вхідних даних та їхню властивість до постійної зміни, час протягом якого вони будуть аналізуватися експертом буде доволі суттєвим.

Метою роботи є розробка інформаційної технології визначення рівня епідеміологічної небезпеки та відповідного комп'ютерного додатку, що реалізовуватиме можливості аналізу епідеміологічної ситуації в регіоні та буде брати до уваги стан не тільки поточної епідеміологічної ситуації, а також і тої, що їй передувала.

Інформаційна технологія визначення рівня епідеміологічної небезпеки з урахуванням попередньої динаміки зображена на Figure 1.

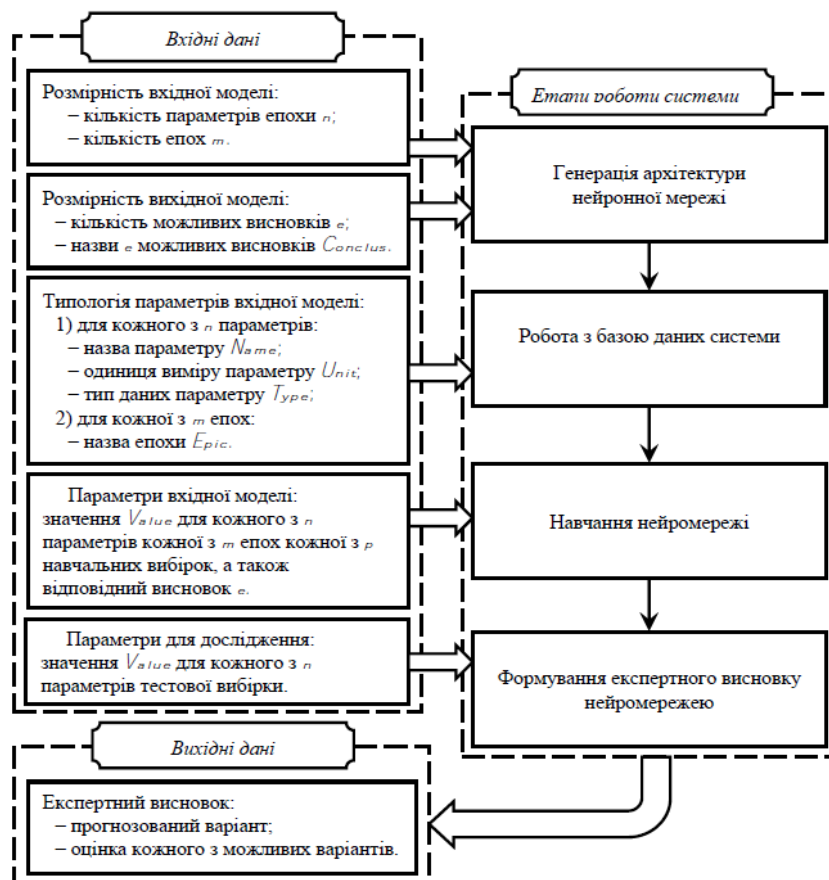


Figure 1. Схема інформаційної технології визначення рівня епідеміологічної небезпеки з урахуванням попередньої динаміки.

Розмірності вхідних та вихідних моделей використовуються нейронною мережею для генерації своєї архітектури. При створенні вхідної моделі потрібно формувати списки епох та списки їхніх параметрів, для чого кожному параметру потрібно зазначити його атрибути (назви параметрів, одиниці виміру параметрів, типи даних параметрів). Вибір типу даних параметру буде впливати на одиниці у яких потрібно буде його вводити. Формування вихідної моделі відбувається на основі кількості можливих висновків експертної системи. Після закінчення формування списків вхідної та вихідної моделі закінчується генерація архітектури нейронної мережі.

На етапі роботи з базою даних системи зазначається типологія параметрів вхідної моделі. Де кожному з списку параметрів має бути присвоєна назва, одиниці виміру та тип. Для елементів списку епох зазначаються їхні назви. У результаті чого відбувається заповнення БД відповідною інформацією.

Після формування архітектури вхідних та вихідних моделей відбувається генерування та заповнення вхідними значеннями навчальних вибірок. Розмірності навчальних вибірок визначаються відповідно до кількості епох та кількості їхніх параметрів. Значення що вводитимуться в навчальну вибірку відповідатимуть значенню кожного з параметрів вибраного з кожної епохи. Також при формуванні навчальної вибірки вказується відповідний експертний висновок. У результаті сформуються навчальні вибірки заповненні конкретними значеннями із вказаними експертними рішеннями. Список створених навчальних вибірок подається на входи нейронної мережі після чого проводиться її навчання.

Після закінчення навчання експертної системи необхідно заповнити тестову вибірку відповідними значеннями, архітектура тестової вибірки відповідає параметрам вхідної моделі. Після введення значень тестового випадку проводиться його розпізнавання у результаті чого формується відповідний експертний висновок у якому зазначається прогнозований варіант та оцінка інших можливих варіантів.

Реалізація розробленої інформаційної технології дозволяє проводити визначення рівня епідеміологічної небезпеки в умовах адаптивного карантину, для чого спершу проводиться навчання нейронної мережі (Figure 2), після чого виконується визначення рівня епідеміологічної небезпеки з урахуванням попередньої динаміки (Figure 3).

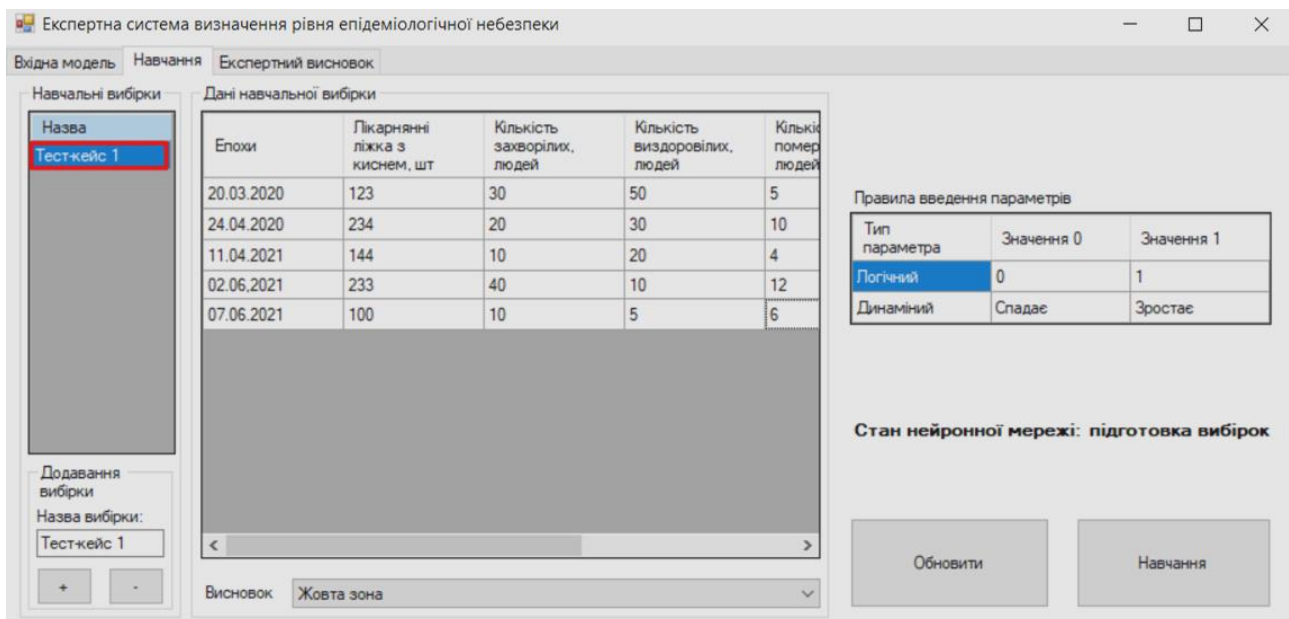


Figure 2. Результат додавання навчальної вибірки з попередньої динаміки рівня епідеміологічної небезпеки.

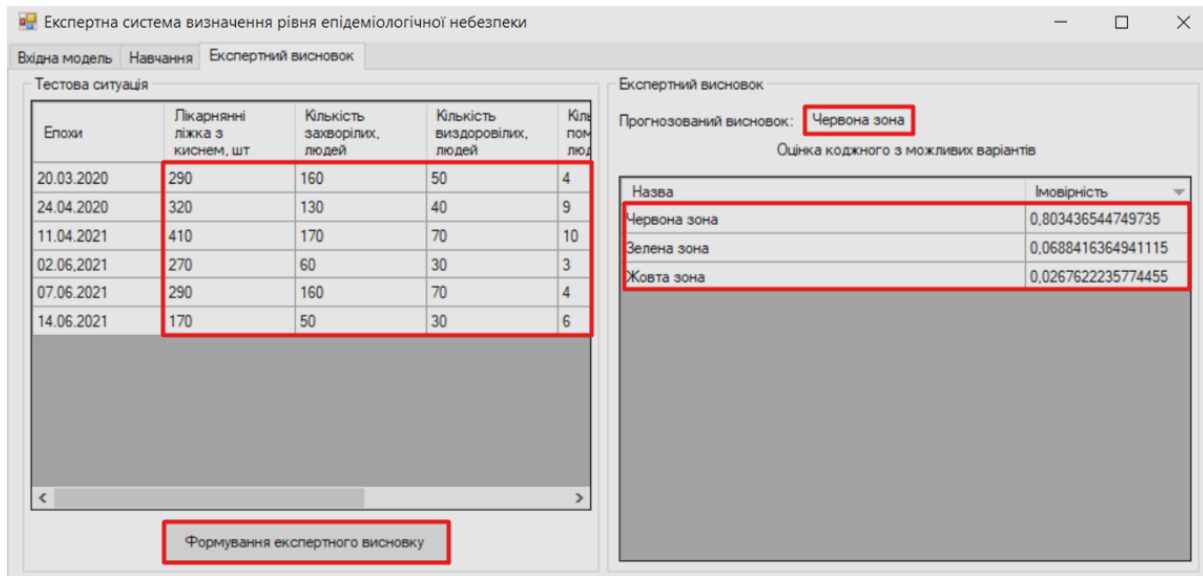


Figure 3. Визначення рівня епідеміологічної небезпеки з урахуванням попередньої динаміки.

В результаті було розроблено інформаційну технологію визначення рівня епідеміологічної небезпеки з урахуванням попередньої динаміки та експертну систему визначення рівня епідеміологічної небезпеки на платформі .NET із використанням нейромережових технологій. Експертна система визначення рівня епідеміологічної небезпеки дозволяє створювати навчальні моделі з різною кількістю вхідних параметрів та епох, при створенні вхідних параметрів надаючи можливість вказувати їхні одиниці виміру та тип, й здійснювати формування експертного висновку з рекомендацією найбільш вірогідного результату.

Запропонований у роботі підхід, втілений у вигляді розробленої експертної системи визначення рівня епідеміологічної небезпеки, дозволяє врахувати те, що для визначення рівня епідеміологічної небезпеки слід враховувати не тільки поточний стан справ, а й ситуацію, що йому передувала, а також є доцільним при прийнятті рішень керуватись даними розвитку подій за аналогічних ситуацій.

Список літератури:

1. Система моніторингу поширення епідемії коронавірусу. URL: <https://covid19.mbo.gov.ua/>
2. Інфекційні хвороби. Навчальний посібник / О.В. Рябоконт, Т.Є. Оніщенко, Ю.Ю. Рябоконт – Запоріжжя, 2015. – 11 с.
3. Myers M. F., Rogers D. J., Cox J., Flahault A., Hay S. I. Forecasting Disease Risk for Increased Epidemic Preparedness in Public Health // *Advances in Parasitology*. — 2000. — Vol. 47. — P. 309–330.
4. Скульська О.В., Мазурець О.В. Комплексний підхід до розробки програмного забезпечення медичних закладів // *Актуальні проблеми комп'ютерних технологій. Збірник наукових праць за матеріалами п'ятої міжнародної науково-технічної конференції «Актуальні проблеми комп'ютерних технологій 2011»* – Хмельницький: ХНУ, 2011. – Т.2 – С.171-182.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ "ПРОГРАМУВАННЯ" У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ТРАНСПОРТНОГО НАПРЯМУ

Симбірський Геннадій Дмитрович,

к.т.н., доцент, доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Зміни, що відбуваються сьогодні в різних сферах професійного і суспільного життя, пов'язані перш за все з широким впровадженням засобів інформаційних та комунікаційних технологій. Вони вимагають від фахівця у галузі комп'ютерних наук вміння розробляти програмне забезпечення для розв'язування задач науки, техніки, економіки і управління; створювати і використовувати інформаційні моделі процесів і явищ; використовувати інформаційні технології у проектно-конструкторській, управлінській та фінансовій діяльності.

Одними з дисциплін, що формують теоретичну і практичну базу у професійній підготовці майбутніх інженерів, є програмування та подібні дисципліни: обчислювальна техніка, інформаційні технології та ін. На сучасному етапі ці дисципліни є невід'ємною частиною вищої освіти. Знання, вміння і навички, отримані студентами в курсі програмування та ін., необхідні студентам при засвоєнні учбового матеріалу більшості дисциплін, передбачених навчальними планами різних спеціальностей.

Чому у назві доповіді підкреслюється транспортний напрям вищих навчальних закладів, про які піде мова? Тому що, по-перше, автор багато років викладає вищезазначені дисципліни у автодорожньому університеті, а, по-друге, значна відмінність (як по складу студентів, так і по викладаємих дисциплінам) цих ВНЗ від університетів, де більшість спеціальностей пов'язано з ІТ-технологіями.

Студенти, наприклад, Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (ХНАДУ), з ряду об'єктивних причин є менш підготовленими з інформатики, ніж їхні однолітки з Харківського національного університету радіоелектроніки. Вхідний контроль знань з інформатики, що проводиться серед першокурсників ХНАДУ у вересні, дає дуже низькі результати для більшості студентів. На питання, чим займалися на уроках інформатики, переважна більшість студентів відповідає, що грали у комп'ютерні ігри (якщо взагалі були присутні на цих уроках).

Щоб ліквідувати цей пробіл першокурсники ХНАДУ фактично цілий навчальний рік вивчають шкільний матеріал з інформатики – Microsoft Office та початкові курси з програмування.

Спеціальності, за якими проходять навчання студенти транспортних ВНЗ, можна поділити на дві групи відносно вивчення ІТ-дисциплін:

- традиційні транспортні спеціальності, де ІТ-дисципліни викладаються фактично в об'ємі, що не дуже перевищує шкільну програму з інформатики (для ХНАДУ це спеціальності, наприклад, автомобільного, дорожньо-будівельного, механічного та транспортного факультетів);

- спеціальності, тісно пов'язані з ІТ-технологіями, де програмування та інші ІТ-дисципліни вивчаються поглиблено та у великій номенклатурі (в ХНАДУ, наприклад, це спеціальності факультету комп'ютерних технологій та мехатроніки).

Розглянемо особливості викладання програмування та інших ІТ-дисциплін для цих двох груп спеціальностей і студентів.

Студенти, що проходять навчання по першій групі спеціальностей спочатку цілком виправдано у першому семестрі вивчають програмний пакет Microsoft Office: стандартні прийоми роботи в операційній системі Windows, текстовому редакторі Word, редакторі електронних таблиць Excel, програму для підготовки презентацій PowerPoint та систему управління базами даних Access. Потім студенти один семестр вивчають дисципліну (під різними назвами), де викладаються початкові знання з алгоритмізації та програмування, переважно це зводиться до розробки елементарних програм на мові програмування Visual Basic чи зрідка C++.

Замість цього вважаємо за доцільніше для даної групи спеціальностей у другому семестрі викладати студентам прийоми роботи у матричній математичній системі MATLAB. Як і вищезгадані програмні засоби, цей програмний продукт фактично став світовим стандартом в області сучасного математичного і науково-технічного програмного забезпечення. Справа у тому, що для майбутніх інженерів програмування повинно стати інструментом для вирішення різноманітних професійних задач. Наприклад, обробки результатів вимірювань, розрахунків міцності та теплового стану деталей та конструкцій, проведення численних експериментів тощо. Але ж всі ці та багато інших розрахунків дуже зручно та наочно для програмістів-початківців дозволяє проводити MATLAB завдяки величезній кількості розширень для будь-яких практичних завдань у транспортній галузі. Якщо ж задача потребує для вирішення індивідуального підходу, то MATLAB має в арсеналі мову програмування, що не поступається можливостями Visual Basic чи C++, принаймні у структурному програмуванні, але простіша для студентів.

Навчання студентів програмуванню у системі MATLAB тим більш доцільніше, що на другому курсі студенти деяких спеціальностей вивчають це операційне середовище та відоме його розширення Simulink, що забезпечує блочне імітаційне моделювання різних систем і пристроїв. Це б дозволило при незмінних витратах навчального часу не розпорошувати зусилля студентів та викладачів на вивчення різних програмних продуктів, а сконцентруватися на одному напрямку зі значно глибшим його засвоєнням. Тим більше, що постала задача оптимізації учбового навантаження з точки зору об'єднання в лекційні потоки студентів різних спеціальностей.

Розглянемо тепер особливості викладання програмування для студентів другої групи спеціальностей, а саме тих, що тісно пов'язані з ІТ-технологіями.

Специфіка цих спеціальностей потребує поглибленого вивчення дисципліни програмування на рівні спеціалізованих ВНЗ, де ця дисципліна є базовою.

Ми вважаємо, що в цьому випадку у транспортному університеті програмування також є базовою дисципліною чи однією з базових. Підтвердженням цього є те, що “перелік напрямів і спеціальностей МОН України включає сьогодні більше двадцяти спеціальностей, для яких програмування є фундаментом у підготовці майбутнього фахівця” [1].

Наприклад, для спеціальності 6.050201 “Комп’ютерні системи управління рухомими об’єктами” напряму підготовки 6.050201 “Системна інженерія” дисципліна “Програмування” є базовою для дисциплін “Комп’ютерна електроніка”, “Комп’ютерна математика”, “Комп’ютерні мережі”, “Основи систем баз даних”, “Мікропроцесорні пристрої”, “Обчислювальна техніка”, “Операційні системи”, “Архітектура обчислювальних комплексів та мереж”, “Бортові обчислювальні системи автотранспортних засобів”, “Робототехніка і мехатроніка”, “Системна інженерія”, та “Системне адміністрування, програмування та автоматизація наукових досліджень”.

Такі обставини роблять викладання програмування для ІТ-дисциплін у транспортних ВНЗ особливо важливою справою. Для ВНЗ взагалі це підкреслюється багатьма вітчизняними авторами у методичній літературі, присвяченій викладанню програмування [1-3]. Разом з цим зазначається, що загалом це питання не дуже чітко визначене у нашій країні.

В [1] надається ретельний порівняльний аналіз кількох можливих напрямів чи акцентів у викладанні програмування та дуже конкретні рекомендації щодо змісту навчальних програм з програмування. Автор спирається на спільну розробку Комп’ютерного товариства Інституту інженерів з електротехніки і електроніки (IEEE-CS) і Асоціації з обчислювальної техніки (ACM) “Рекомендації щодо викладання інформатики” [4], в яких наведено набір рекомендацій щодо змісту університетських програм навчальних дисциплін в галузі інформатики.

Можливо, це слушні зауваження та рекомендації, та до їх ретельного аналізу ми повернемося у подальшому. Зараз же висловимо думки щодо організації навчального процесу у ВНЗ в нашій країні, які стосуються не тільки програмування, а й інших дисциплін.

Справа в тому, що лектор, відповідальний за дисципліну, фактично повинен щорічно розробити чи укласти конспект лекцій з цієї дисципліни, методичні вказівки з лабораторних робіт чи з практичних занять та інші навчальні матеріали. Це важливі показники роботи кожної кафедри у навчальному році, що робить цю працю майже обов’язковою.

На наш погляд, це не завжди виправдано. По-перше, під питанням рівень компетентності кожного доцента, чи достатньо у нього знань, уміння, бажання та часу виконати якісний навчальний продукт. По-друге, авторський колектив викладачів та вчених високого рівня по будь-якій дисципліні під проводом Міністерства освіти та науки України у змозі зробити набагато якісніший конспект, методичні вказівки чи навчальний посібник. Або ж вибрати якійсь конспект чи посібник на конкурсній основі. Потім міністерство може

рекомендувати цей навчальний матеріал для університетів хоча би в електронному вигляді. Тим більше, що більшість університетів не мають можливості у теперішніх умовах друкувати навчальну літературу у повному обсязі своїми силами.

Видається, що така система з одного боку підвищила би рівень навчальної літератури, а з другого – звільнила би час лекторів для підвищення кваліфікації чи наукової роботи, тому що 300 годин на навчальний рік (приблизно 7 годин або один робочий день на тиждень) дуже замало для наукових досліджень.

Програмування це стосується особливо, тому що на наш погляд ситуація з навчальними матеріалами до цієї дисципліни, беручи до уваги підвищену увагу влади та суспільства до ІТ-галузі, близька до катастрофічної. Зрозуміло, що більшість навчальних матеріалів в Україні ми проаналізувати не в змозі, так як вони недоступні для бажаного ознайомитися з ними зовні університету. Але достатньо велику кількість конспектів лекцій чи посібників (біля 30) та методичних вказівок до лабораторних робіт (біля 20) проаналізувати вдалось.

Ми не вважаємо себе дуже авторитетною інстанцією з викладання програмування, але 90 процентів проаналізованих праць, на наш погляд, з тих чи інших причин не в змозі виконувати тих завдань, для яких їх розробляли та друкували. Невідомо, залишиться діюча система розробки навчальної літератури чи ні, а викладачам дисципліни “Програмування” працювати треба сьогодні.

Список літератури:

1. Гришко Л.В. Концептуальні підходи до навчання основ програмування у вищій школі / Л.В. Гришко / Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Випуск 8. – 2004. – С. 134-148.

2. Гришко Л.В. Методична система навчання основ програмування майбутніх інженерів-програмістів: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Л. В. Гришко. –К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2009. – 276 с.

3. Кривонос О.М. Особливості викладання програмування у вищому навчальному закладі з врахуванням вимог сучасності / О.М. Кривонос / Вісник Житомирського державного університету. - Випуск 57. Педагогічні науки.- 2001. - С. 131-134.

4. Computing Curricula 2001 Computer Science [Електронний ресурс] // The Joint Task Force on Computing Curricula IEEE Computer Society Association for Computing Machinery. – Режим доступу до ресурсу: https://www.acm.org/education/curric_vols/cc2001.pdf.

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРИМУСОВОГО ДИСТАНЦІЙНОГО ОБМЕЖЕННЯ ШВИДКОСТІ АВТОМОБІЛІВ ЯК ШЛЯХ ДО БЕЗАВАРІЙНОГО ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Симбірський Геннадій Дмитрович,

к.т.н., доцент, доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

В Україні дуже серйозна ситуація з аварійністю транспортних засобів. В 2017 році прем'єр Володимир Гройсман оголосив, що через дорожньо-транспортні події (ДТП) Україна втрачає 4,5 млрд доларів [1] в рік. Дорожньо-транспортний травматизм є основною причиною смертності та інвалідності і особливо вражає людей молодого і працездатного віку. Лікування жертв дорожньо-транспортних подій накладає великий вантаж на службу охорони здоров'я і соціального захисту країни.

Але найголовніше – це людське життя і горе безлічі сімей, що оцінити в гривнях або доларах неможливо.

Стрімке збільшення кількості транспортних засобів і підвищення інтенсивності дорожнього руху приводить до зростання кількості ДТП і їх негативних наслідків і в нашій країні.

“На жаль, в Україні рівень смертності і травматизму в результаті ДТП є одним з найвищих в європейському регіоні. За останні шість років було зареєстровано близько 170 000 ДТП з потерпілими, в яких загинули 26 500 і травмовано 209 000 чоловік”, - відзначив Андрій Гаврілюк, заступник директора медичного департаменту, начальник Управління медичної допомоги дорослим МОЗ України [3].

“З початку цього року зареєстровано 54 500 ДТП. Це на 12,1% більше, в порівнянні з минулим роком. Кожна восьма автоподія - з потерпілими: 723 людини загинули, більше 8000 травмовані. Удвічі збільшилася кількість ДТП з участю водіїв суспільного транспорту”, - повідомив Іван Прохоренко [2], заступник начальника Департаменту превентивної діяльності, начальник Управління безпеки дорожнього руху.

Все вищесказане дозволяє оцінити важливість і глобальність проблеми зниження аварійності на автомобільному транспорті.

Глобальність позначеної вище проблеми обумовлює глобальний рівень зусиль по її рішенню. Цим займаються і цивільні організації, і національні уряди, і найбільші міжнародні структури.

Міжнародний транспортний форум, який є глобальною платформою для розробників політики в транспортній сфері, сумісно з фахівцями Всесвітнього банку, Всесвітньої організації охорони здоров'я і FIA (Міжнародної автомобільної федерації) в 2008 році за підсумками трирічної спільної роботи

випустили доклад “Прагнення до нуля: високі задачі і системний підхід до безпеки руху” [3].

Дана 300-сторінкова робота є зібранням найцікавіших досліджень, аналізу, рекомендацій і прогнозів в області транспортної політики, які, можливо, слід вивчати окремо, особливо в транспортному вузі. Ми зупинимося на одному найважливішому аспекті цього дослідження.

Зібравши і вивчивши дані про рівні дорожньої безпеки в різних країнах, про витрати, пов'язані з дорожньою аварійністю і витрати на запровадження безаварійного руху транспортних засобів, експерти зробили висновок [3], що рівень безпеки дорожнього руху можна підвищити в короткостроковій перспективі за рахунок впровадження арсеналу наступних заходів:

1. Примусове дотримання існуючих обмежень швидкості;
2. Скорочення водіння в нетверезому вигляді;
3. Використовування ременів безпеки;
4. Більш безпечні дороги і узбіччя;
5. Підвищення безпеки транспортних засобів;
6. Зниження ризиків для початківців водіїв.

У докладі ці питання розглянуті дуже ретельно, чого не дозволяє об'єм даної роботи.

Ключовою проблемою експерти Форуму вважають дотримання швидкісного режиму на автодорогах: ”Швидкість є центральним чинником проблем з дорожньою безпекою. Вона впливає і на ризик потрапити в ДТП, і на наслідки аварії.” Наприклад, зниження середньої швидкості на 10% веде до зменшення числа ДТП із смертельним результатом майже на 40%, що підтверджується дослідженнями багатьох незалежних експертів, посилення на роботи яких приведені в [3].

Згідно висновкам доповіді ОЕСР з питань управління швидкісним режимом, ефективна програма управління швидкістю дорожнього руху в окремих країнах повинна включати наступне:

1. Перегляд існуючих обмежень швидкості на дорогах. Тут Україна в цілому укладається в загальні рамки, але в місцях, де “піддаються ризику вразливі користувачі доріг”, рекомендується обмежити швидкість транспортних засобів до 30 км/ч;
2. Заходи, направлені на створення безпечних доріг (конструкція, розмітка, оформлення);
3. Достатній рівень традиційного поліцейського правозастосування “з мінімальною терпимістю до перевищення швидкості” і автоматичного контролю швидкості;
4. Вдосконалення конструкції автомобілів, у тому числі вживання інформаційних технологій по попередженню зіткнень.

У даний час не вирішена задача обмеження швидкості транспортного засобу з тим, щоб вона не перевищувала значення швидкості, допустимого на даній ділянці даної автодороги. Хоча передумови для виконання такої задачі, як показав проведений аналіз, є. Це системи управління роботою автомобільного двигуна з мікропроцесорним регулюванням подачі палива на форсунки двигуна,

стрімкий розвиток мікропроцесорних та інформаційних технологій, інші досягнення науки і техніки.

На базі інформаційних технологій нами запропонований спосіб та розроблений пристрій для примусового дистанційного обмеження швидкості автомобілів на дорогах в міській межі і зовні неї відповідно до прийнятого в кожному конкретному місці обмеження швидкості.

Спосіб полягає в постійній передачі по мережах мобільного GSM-зв'язку сигналу, що містить інформацію про значення обмеження швидкості в конкретному місці на конкретній автодорозі, для мікропроцесорного управління подачею палива в двигун автомобіля по певному алгоритму з метою підтримки швидкості руху автомобіля, що не перевищує значення обмеження, наприклад, в міській межі від 20 до 80 км/ч, а на автотрасах від 50 до 110 км/ч. Причому водій транспортного засобу не в змозі навіть при бажанні обійти таке обмеження.

Формальні та технічні передумови для реалізації запропонованого способу підвищення безпеки на автодорогах України наступні:

1. Величезні моральні та матеріальні збитки від аварійності на автодорогах і прагнення до його мінімізації з боку влади, експертного співтовариства та цивільного суспільства;
2. Розвиток мікропроцесорної техніки і мехатроніки на транспорті;
3. Майже тотальне покриття мережею GSM-телефонії автодоріг України;
4. Розвиток мобільної телефонії, у тому числі 3G і 4G технологій.

Для того, щоб реалізувати запропонований спосіб дистанційного примусового обмеження швидкості автомобіля, необхідно вирішити ряд задач:

1. Розробити функціональну схему пристрою для примусового обмеження швидкості автомобіля;
2. Розробити принципову схему пристрою;
3. Зібрати та випробувати натурний зразок пристрою в лабораторних умовах для експериментального підтвердження справедливості запропонованого способу обмеження швидкості автомобіля;
4. Випробувати пристрій на автомобілі на еталонному GSM-сигналі;
5. Вирішити питання про можливість використання для передачі обмежуючого сигналу на несучих частотах мобільних операторів України;
6. Дослідити можливість вживання існуючого або створення спеціального GSM-передавача для передачі обмежуючого сигналу;
7. В разі використання спеціального GSM-передавача або передавача іншого типу розробити схему покриття цими передавачами потрібних автодоріг України.

Поставлені задачі є достатньо широкими, особливо, в частині реалізації в реальних транспортних системах, тобто на вулицях міст та автодорогах навколишніх місцевостей. Це частота випромінюючих контрольний сигнал передавачів, алгоритми управління подачею палива в двигун без шкоди для автомобіля і для безпеки водія, пасажирів і вантажу транспортного засобу та ін.

Тому завданням нашої подальшої роботи є формулювання концепції по підвищенню безпеки на автодорогах України в частині приведення швидкостей транспортних засобів до гранично допустимих для даних автодоріг значень

(концепція висловлена та обґрунтована вище), а також розробка функціональної та принципіальної схеми вищезначеного пристрою.

Функціональні схеми пристрою ДПОС розроблені нами для основних типів систем управління двигунами в автомобілях (з мікропроцесорним управлінням). В даному дослідженні наведена (рис. 1) узагальнена функціональна схема пристрою, що є, на нашу думку, універсальною схемою для всіх типів сучасних автомобілів.

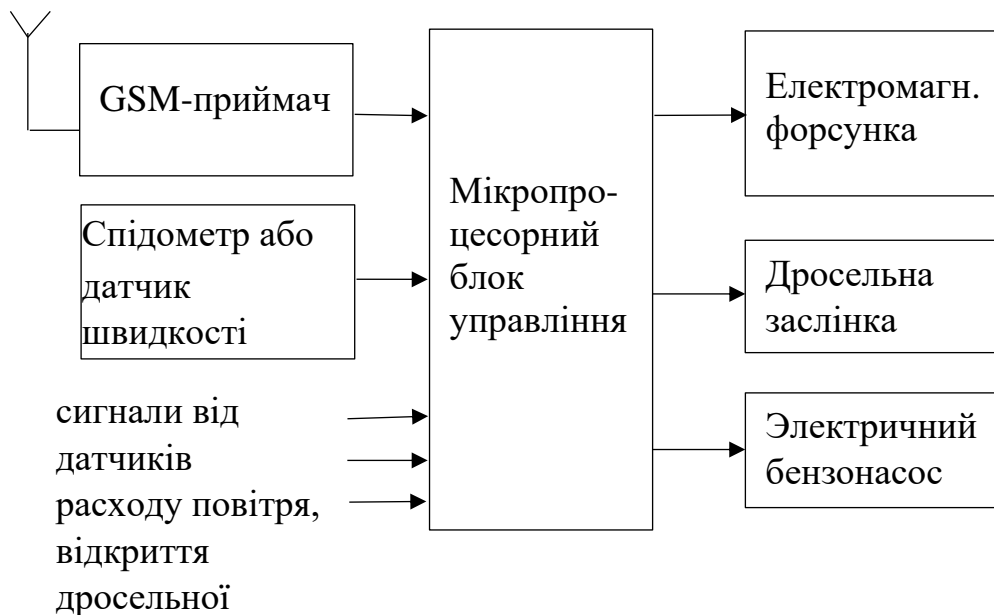


Рис. 1. Функціональна схема пристрою дистанційного примусового обмеження швидкості автомобіля

Спосіб дистанційного примусового обмеження швидкості автомобіля працює наступним чином [4]. GSM-приймач (можливо, інший радіоприймальний пристрій) постійно отримує сигнал, який несе значення швидкості, допустиме на даній автодорозі. В мікропроцесорному блоці управління (МБУ), це значення порівнюється з сигналом від цифрового спідометра або датчика швидкості, що є поточним значенням швидкості автомобіля. Неузгодженість цих двох сигналів або перевищення швидкості автомобіля над допустимим значенням швидкості на даній дорозі служить підставою для перерахунку (зниження) по запрограмованому алгоритму блоком МБУ кількості палива, необхідного для подачі на форсунку, а також для зменшення тривалості відкриття форсунок. Зниження подачі палива в циліндри двигуна призводить до зниження швидкості автомобіля до прийнятних значень.

Описаний процес примусового обмеження швидкості автомобіля є досить складним, адже необхідно не просто знизити швидкість транспортного засобу, але зробити це без шкоди для безпеки руху, для економічності їздового циклу та

інших показників. Буде потрібен облік мікропроцесорним блоком управління всієї інформації, що надходить від різних датчиків і формування з урахуванням цієї інформації керуючого впливу на електромагнітні форсунки. А це, в свою чергу, спричинить деякі зміни алгоритмів і програм, закладених в МБУ.

Таким чином, запропоновано та розроблено спосіб зниження аварійності на автодорогах в частині, що залежить від швидкісного режиму руху транспортних засобів. Спосіб та пристрій, що його реалізує, дистанційно та примусово обмежують швидкість транспортних засобів в залежності від значення допустимої швидкості на даній ділянці шляху.

При створенні способу дистанційного примусового обмеження швидкості автомобіля проведено аналіз існуючих засобів та пристроїв для примусового обмеження швидкості, який показав відсутність на даний момент дистанційних рішень цієї проблеми.

Дистанційність здійснюється за рахунок прийому на кожному автомобілі сигналу, що несе значення допустимої швидкості руху на даній ділянці. Такий сигнал передається або станціями мобільних операторів. Штатні мікропроцесорні блоки управління на кожному автомобілі порівнюють величину обмежувального сигналу з поточним значенням швидкості, і, якщо остання перевищує граничне значення, знижують подачу палива в циліндри двигуна.

Нами розроблені функціональні схеми пристроїв для реалізації запропонованого способу на основних типах систем управління двигуном в сучасних автомобілях. Як приклад наведена узагальнена універсальна функціональна схема пристрою для дистанційного примусового обмеження швидкості автомобіля.

Список літератури:

1. https://ru.espresso.tv/news/2017/06/16/ukrayna_ezhegodno_teryet_4_5_mlrd_uz_zh_dtp_vsemyrnyy_bank (звернення 10.11.2018).
2. <http://moz.gov.ua/article/news/bezpeka-na-dorozi-stosuetjsja-kozhnogo-v-ukraini-startuvav-tizhden-bezpeki-dorozhnogo-ruhu-oon> (звернення 10.11.2018).
3. Прагнення до нуля: високі задачі і системний підхід до безпеки руху. Центр транспортних досліджень ОЕСР. <https://books.google.com.ua/books?id=cI4Jia7jQbMC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false> (звернення 10.11.2018).
4. Симбірський Г. Д. Інформаційна технологія дистанційного примусового обмеження швидкості транспортних засобів для підвищення безпеки дорожнього руху. Автомобиль и електроника. Современные технологии: электронное научное специализированное издание. Харків, 2020. Вип. 17. С. 54-62.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСУ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС КІВШЕВИХ ЕЛЕВАТОРІВ ПОРТОВИХ ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛІВ

Яременко Володимир Анатолійович

старший викладач кафедри ПТМтаПТО
Одеський національний морський університет, Україна

Стрельбіцький Віктор Васильович,

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри ПТМтаПТО
Одеський національний морський університет

Основне призначення ківшевих елеваторів (норій) портових терміналів — вертикальне переміщення зерна. Так як норія працює у безперервному режимі, тому слід звертати увагу на її надійність [1].

Безперервність і плавність роботи ківшевого елеватора забезпечується електродвигуном в парі з редуктором. Редуктор - найбільш важливий після двигуна вузол норії, який призначений для зниження частоти обертання ведучого вала та збільшення крутного моменту [2-3].

Як відомо, інтенсивна та понаднормова експлуатація портової техніки призводить до утворення втомних дефектів та подальшої відмови вузлів та аварій [4-6]. Тому метою роботи є дослідження зносу зубчастих коліс редукторів ківшевих елеваторів портових зернових терміналів.

Для досліджень були вибрані ідентичні норії які експлуатуються у трьох різних зернових терміналах морських портів протягом 5 років.

Візуальний огляд усіх конструкцій крана відбувався протягом двох років роботи, через кожні 6 місяців, після діагностування редукторів методом вібродіагностики. Зносу зубів коліс виміряли за допомогою штангензубоміру ШЗН.

Аналіз отриманих даних показав, що:

- 1) рівень мастила у редукторах нижче норми;
- 2) на окремих зубцях помучені невеликі заглиблення;
- 3) зменшення товщини головки зубів (на одному з редукторів);
- 4) поява поодиноких неглибоких раковин викрашування;
- 5) нерівномірний знос зубів;
- 6) поодинокі випадки початкового заїдання зубів;
- 7) нерівномірне розташування плям контакту;
- 8) найбільший знос виявлено на ніжках зубів.

Виявлені дефекти є наслідками порушення умов експлуатації та технології виготовлення окремих елементів.

Найбільший знос робочих поверхонь було зафіксовано на ніжках зубів, тобто у місцях максимального ковзання, що цілком збігається з роботами [2,3].

Мінімальним знос спостерігався у полюсі зачеплення, так як у ньому відсутнє ковзання профілів.

Зменшення товщини головки зубів, які було виявлено на одному з редакторів, свідчить про інтенсивний їх знос внаслідок інтенсивної експлуатації.

Поява раковин викрашування на одному з зубчастих коліс пов'язана з порушенням технології виготовлення. Проте слід відмітити, що площа та глибина раковин не перевищують граничних значень.

Нерівномірний знос зубів по довжині та розташування плям контакту є наслідком деформації валів. Нерівномірність зносу призводить до спотворення евольвентного профілю зуба та відповідного зростання динамічних навантажень.

Подальша експлуатація за недостатнього змащування зубчастих передач може призвести до передчасного виходу з ладу редуктора.

Для забезпечення безаварійної експлуатації необхідно своєчасно проводити технічне діагностування та обслуговування редукторів.

Список літератури

1. Вільковський, Е.К. Вантажознавство (вантажі, правила перевезень, рухомий склад): Навчальний посібник / Е.К. Вільковський, О.О. Бакулич. – Львів: «Учтелект – Захід», 2005. – 224 с.
2. Іванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини. – К.: Вища шк., 1993. – 413с.
3. Бондарев В.С., Дубинець О.І., Колісник М.П. та ін. Підйомнотранспортні машини. Розрахунки підйимальних і транспортувальних машин: Підручник – К., Вища школа, 2009. - 734с
4. Стрельбіцький В. В. Перспективи використання квадрокоптерів для діагностування порталних кранів. Topical issues of practice and science. Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference. Varna, Bulgaria. 2021. – С. 760-761.
5. Стрельбіцький В.В. Дослідження впливу напрацювання на довговічність механізму пересування мостового крана. The XXIV International Science Conference «About the problems of practice, science and ways to solve them», May 04 – 07, 2021, Milan, Italy. – С. 363-364.
6. Стрельбіцький В.В. Експериментальне дослідження впливу напрацювання на тріщиностійкість сталей мостових кранів/ В.В. Стрельбіцький // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2020. – № 4. – С. 138–142.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF SEARCH RESULTS ON NATIONAL SEARCH ENGINES

Pyrih Natalia,

student of the Faculty of Computer Science
Kharkiv National University of Radio Electronics

Kravchenko Natalia,

senior lecturer
Kharkiv National University of Radio Electronics

Annotation. This work features three popular Ukrainian Internet portals. Ukr.net, Meta and I.UA are described, comparative analyses of these search engines are made.

Key words: Ukrainian search engine, request, Internet portal, Meta, Ukr.net, I.UA, search logical operators

Everybody uses the Internet every day. Work on the web always starts with entering a request, which is processed with search engines. There are a huge number of search engines in the world today, and almost every country has its own, which is focused on national interests. Meta, Ukr.net, I.UA are the most popular Ukrainian search systems.

Meta search engine features

Meta is a famous Ukrainian Internet portal. Meta was officially opened on November 12, 1998 after six months of preparation. The Internet was provided by the provider "Kharkov-online". The first version of the search engine was based on the basic software developed by Agama, the linguistic firm that owned the APORT search engine. Since its launch, the popularity of Meta has been growing, which required certain extensions and changes in the work of the Internet portal. That was the reason why the server was placed in the capital of Ukraine, in May 2000. Soon the list of sites appeared and services such as email, weather forecast, and news broadcasting were added. Meta own search engine was finally developed and launched.

Now Meta has a user-friendly interface and a good speed of result processing. There are a lot of interesting services, which Meta provides. For example, the news, that is collected from the more than 200 Internet sources. All news, presented on the portal, is related to Ukraine, they are also usefully divided into groups according to their topics [1].

Another example of such service is the modern Ukrainian map, with a good level of working out in details. The user has an opportunity to add a few layers to the map: such as weather or highlighted places of interest.

The user can find interesting additions to his taste. For businessmen and not only for them, there are websites with some exchange rates, cryptocurrency exchanges, rating of insurance companies with contact information. And for those, who like shopping there are a lot of discounts offered by Ukrainian shops and services.

There are TV programs for almost all Ukrainian TV. An electronic mail and translator are also available for users. Translator provides 8 languages.

The work of Meta search engine is well-organized: modern algorithms choose data somehow related to Ukraine from the huge pool of information. Ukrainian-language sites have utmost priority in this search engine [2]. Because the main attention is paid to the above-mentioned characteristics, the search for another topics, not connected with Ukraine, or not in Ukrainian is not so fast and full, as it could be.

Ukr.net search engine features

It should be mentioned that Ukr.net is one of the most well-known and popular Ukrainian search engines. As for 2020, it is one of the top 10 most visited sites in the Ukrainian segment of the web.

Ukr.net was founded in 1998 and initially worked as an Internet service provider. During the first five or six years it became quite successful. This was facilitated by the appearance of the Internet portal, which collected links to various resources with weather and news, and pages, related to car sales and movie posters. In 2000, Ukraine's first free email Freemail.ukr.net (renamed Ukr.net in 2017) was launched. As of 2019, 16.7 million users were registered in this email service.

Ukr.net pays special attention to news, which makes it the most popular Ukrainian news aggregator. Several tens of thousands of news items appear on the portal daily. However, it is important to understand, that the portal does not create or publish news itself. For this purpose, it uses ready news from a large number of media resources and other news sites all around the world [3]. With the help of modern algorithms of data processing and filtering, only the most important and fresh news related to Ukraine are selected among the large number of news. They are sorted and placed at Ukr.net in the appropriate thematic sections. Initially the site featured such news sections as "Politics", "Economics", "Events", "Society", "Technology", "Science", "Auto", "Sports", "Health", "Show Business", "Abroad", "Curiosities", "Photo-reports", "Videos".

One of the main advantages of this Internet portal is that it is constantly changing in an effort to match interests of its users. The site collects statistics on the most common requests. So, in November 2021 a news section "Lifestyle", which tells about where you can go, what events are possible to visit this weekend and much more, was added. In February of the same year a section "All about food" with lots of recipes and pieces of advice about healthy lifestyle appeared. There is also a section for local news. Ukr.net detects the location of a user and gives him the news of the region in which he or she is located.

Ukr.net is a non-political news portal, which means that it gathers news from different mass media, regardless of what opinion they hold. This allows the user to get acquainted with the same news described from different points of view.

In addition, the portal Ukr.net has collected links to the most popular services among Ukrainian Internet users: e-mail, virtual flash drive, weather, job search site, cinema, TV Guide, horoscopes and much more.

Search engine processes requests quite quickly. In contrast to Meta, it is good at processing queries, which are not directly related to Ukraine or entered in a language other than Ukrainian. It is possible to configure additional search parameters: country of search and language, then sites posted in Ukrainian or about Ukraine will have priority. In the further experiments, conducted by the authors, it is considered that the system is configured by default for the users, searching in Ukrainian from Ukraine.

I.UA search engine features

I.UA is an Internet portal with a search engine. It was launched in 2006. During the time of its functioning it has shown itself as a young but rapidly developing Ukrainian Internet resource.

One of the first services of I.UA was e-mail. Firstly, when a user is registered, the basic size of the mailbox is 1 gigabyte, but with the constant use of mail its capacity increases little by little. In addition, the Internet portal has a large number of different sections. For example, announcements, weather, news, translator, dating site, popular music and movies. I.UA has a well-developed forum where a person can communicate with other registered users and discuss proposed topics.

I.UA is a commercial project, so to use a large number of available properties one must be registered. Portal is cooperating with a large number of different companies and enterprises. For example, a user can register his own site which will be available from the portal and publish a large number of ads. Very important is the presence of RSS.I.UA service, which allows the owners of web-sites to inform all visitors about the appearance of the new information on their site.

Due to the fact that the servers of search engine are located in Ukraine, I.UA achieves a minimum response time to user requests. You can search by two parameters: relevance and date.

Check of the correctness of search engines' work with logical operators

In order to improve the accuracy of query results and thereby reduce search time, logical operators are used. Despite the fact, that all three internet portals mostly use a Google search engine each one of them has their own distinctive features, which can make a big difference in the way searches work. This is the reason, why logical operators, which are widely used in Google search engine can be not very efficient in these search engines or even disabled. Moreover, it quite understandable to see some differences in the search results of these search systems. Below is a comparative description of how search engines work with some logical operators.

Logical operator " " is finding the entered request verbatim. When the query is a phrase, the system will search for each word of the phrase separately, which reduces the possibility of finding exactly what the user needs. For this purpose, quotation marks are used, which tells the system to consider the phrase as a coherent whole and search for it only in a given form.

Let's enter the request "працювати в Україні". All three search engines cope with it. In this case, pages with completely different subjects were taken out. For example,

news pages, ads about the robot, legislative documents and even biographies of famous people. The main thing is that all of these pages contained the phrase entered by the user word for word. I.ua displayed the most results :1010000 for 0.28 seconds, then Meta came with 927000 for 0.27 seconds and least of all Ukr.net displayed 552000 for 0.21 seconds.

Next comes * which is an operator that is used as a placeholder for an unknown word. It is often useful when it is necessary to find a number of patterned requests instead of a single one. Also, it is indispensable when the user enters a phrase in which he does not know or is not sure about some word.

Enter the phrase "* людина у світі". Meta got 190000000 in 0.17 seconds, I.UA 181000000 in 0.26 seconds. Ukr.net was significantly behind other search engines and came up with only 23300000 for 0.19 seconds. Various results were displayed. For example, "найстаріша людина у світі", "найгірша людина у світі" etc. Input a quote from the work of Lina Kostenko "Маруся Чурай": " У неділю рано зілля копала ", where the word "зілля" was replaced with *. All systems came up with the correct result. Meta and I.UA produced almost the same number of results 214000 and 200000 respectively. Ukr.net gave only 28100 ones.

The sign minus, which can be depicted as -, is a logical operator and is used to remove a word from the search results. It is often used when the query contains a word that is a part of a fixed expression that the user does not need now. If you type "штучний", a lot of results will include the phrase artificial intelligence. Enter the request "штучний -інтелект" and you get completely different search results. All search engines coped equally well and quickly with this task.

Let's use of advanced search operators. The operator AROUND (number) searches for the entered requested words at a specified distance from each other, and it does not matter which of the two words comes first. Example, "комп'ютер AROUND (4) системи". The results must contain these words and 4 words between them. All three Internet portals have not given the proper results. They came up with a lot of results, a few of them meet the requirement. Slightly better than others Meta coped, which displayed these words at a distance from each other, but not on the specified one.

Comparative characteristics of search results

The comparison of outputs for different requests connected with Ukraine, that were made in Ukr.net, Meta and I.ua and Google is given.

The well-known surnames of famous Ukrainians were used as queries. The comparison is carried out by the number of issued results. In the figure 1 comparison of these search results is presented. Words, that symbolize Ukraine, were used as requests in the second comparison. Results are presented in the figure 2.

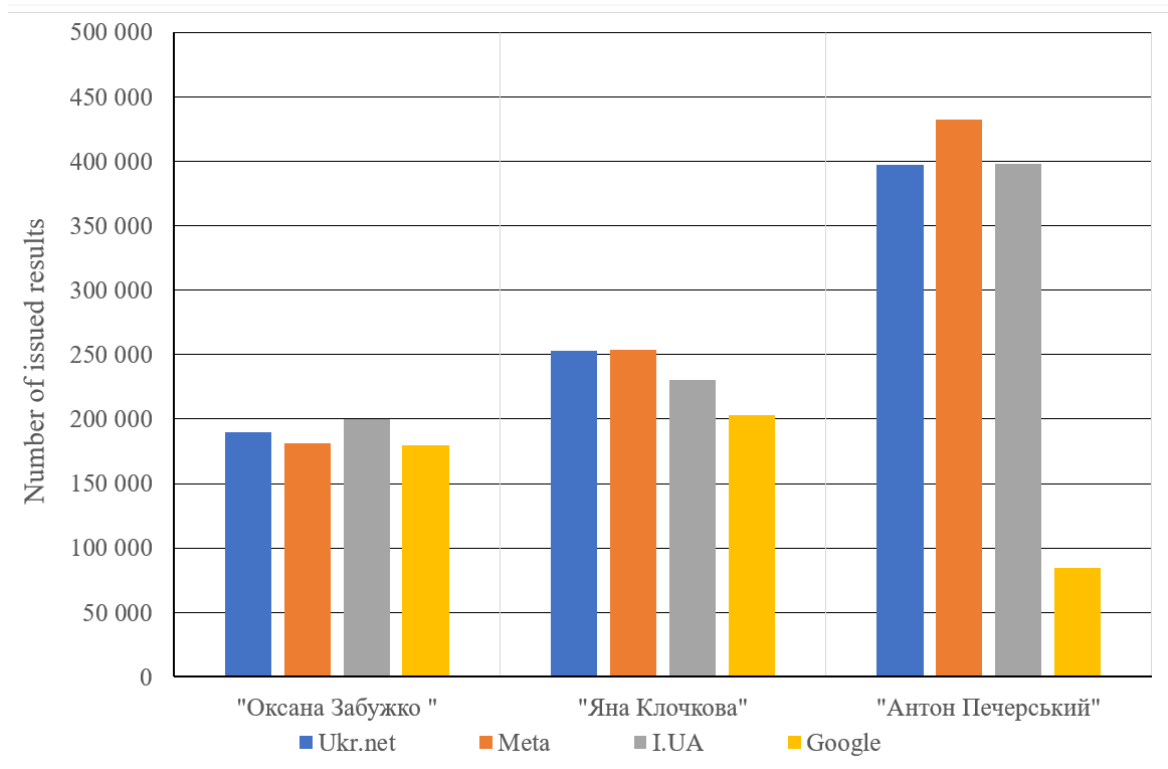


Figure 1. Comparative analysis of search results of surnames in different search engines

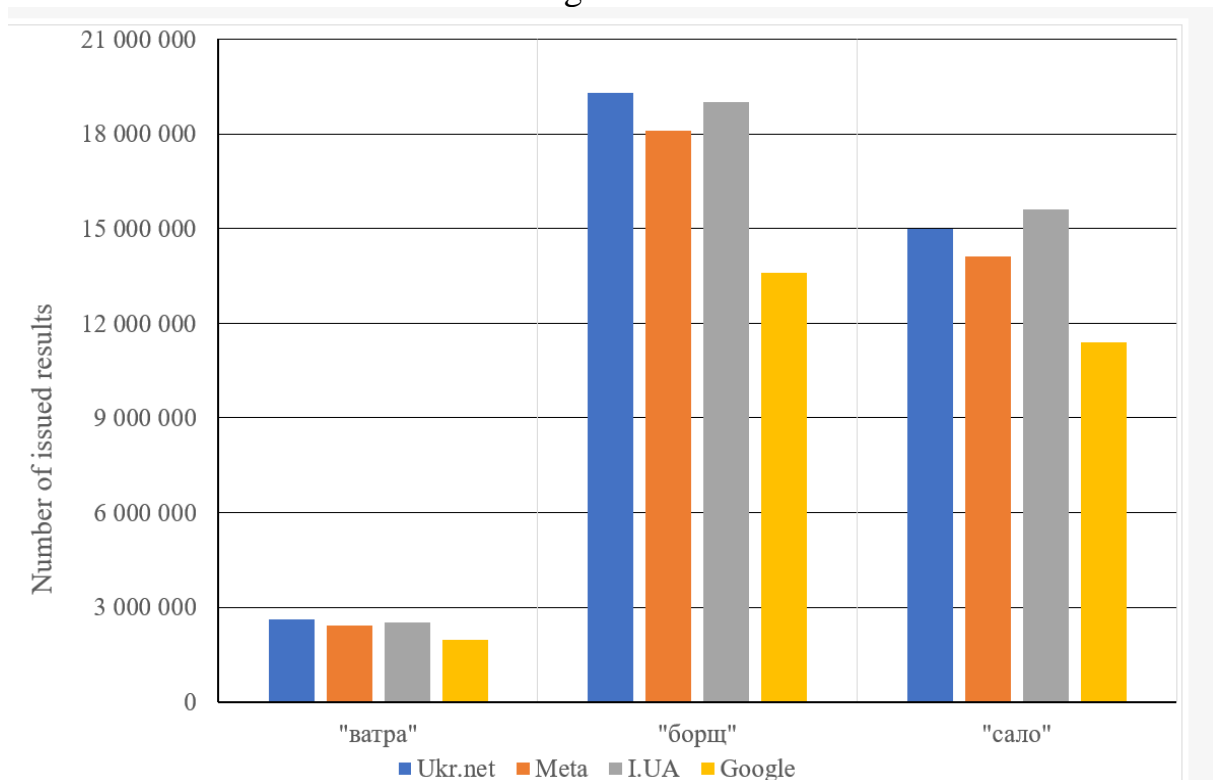


Figure 2. Comparative analysis of search results of characteristic Ukrainian words in different search engines

As we can see in figures 1-2, Ukrainian search engines have bigger number issued results connected to Ukraine than Google.

At the end of the work, these search engines have been tested for the recognition of popular characters such as ~(squiggle), \$(dollar), ₴(hryvnia), &(ampersand), λ(lambda). All search engines recognized them. ¥(yen) was not recognized by the search engine Ukr.net. It was suggested to continue searching in Google. The other two systems did.

After entering the copyright symbol ©, META and I.UA have recognized this symbol and shown the results not only with this symbol, but also with a verbal description of the symbol. The queries were not output in the Ukrainian language, as the symbol does not directly concern Ukraine. Ukr.net displayed only 10 results for this query, while other search engines displayed about 12000 results. Thus, Ukr.net failed to fully recognize this symbol and displayed only those pages where it was directly present. After return the settings Ukr.net to the base level, that is the search is done from any country and any language, the above-mentioned symbols are perceived adequately, but the results are not displayed in Ukrainian.

Summing up everything mentioned above, it is quite understandable, that every of the three presented search engines are good with coping with requests, which are made in Ukrainian or somehow connected to Ukraine. Each one of them has its own key differences, which influence the accuracy and number of results, way of use logical operators. This is the reason why, the user himself should decide which search engine to use, based on the type of his request.

References:

1. Резіна, О.В. (2003). Служба <META> як засіб формування інформаційно - пошукових умінь. Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, 192-202.
2. Королик, В.О., & Золотий, Р.З. (2018). Порівняльний аналіз пошукових систем. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій» до 100 річчя з дня заснування НАН України та на вшанування пам'яті Івана Пулюя (100 річчя з дня смерті). 205-206.
3. Самохваленко, С.І. (2019). Веб-ресурс «Мапа подій». Bachelor's thesis. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 99 с.

PROCESSING FEATURES OF ACOUSTIC BROADBAND IMPLEMENTATIONS OF ARTICULATION SYSTEM DIAGNOSTIC SIGNALS

Bodnaruk Vasyl,
Project manager
Code Elves

Melnychuk Stepan
Doct., Professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Modern methods and means of diagnosis, which are implemented in computer systems, are based on the basic provisions of the theory of reliability and technical diagnostics, while methods of processing parametric signals are actually the basis for constructing vectors of state description and information-diagnostic model of the object in incomplete diagnostic conditions information.

Traditionally, the use of acoustic signals in computer diagnostic systems is based on frequency and format analysis, and time structure analysis is used, particularly in the case of the correlation approach.

To describe the set of states of the mentioned signals, their probability characteristics such as probability distributions of amplitude values, power spectral density, etc. are used.

The main disadvantages of this approach are that in the case of diagnosing the articulation system, the sequence of formation of elements of acoustic realizations and their limited duration are not taken into account.

That is, when diagnosing there is a need to investigate the change in spectral characteristics at short intervals, which causes a loss of accuracy and an increase in the number of calculations. In addition, it is necessary to take into account the individual characteristics of signal generation sources, which are practically characterized by unique spectral characteristics. This situation necessitates additional adjustments to the diagnostic system separately for each case [1,2].

During the research of the differences between the signals formed in the presence of different types of removable structures and without them, their spectral analysis, Fig.1. which revealed that the shift in the region of 5... 8KHz (curve 2) may indicate a violation of the properties of the resonant cavity, but unambiguously localize the fragment of time and signal characteristics at which it occurred is almost impossible due to the short duration of the signals. Curves 3 and 4 are insignificantly different, which does not allow to make unambiguous judgments about the distortions caused by the presence of a removable structure.

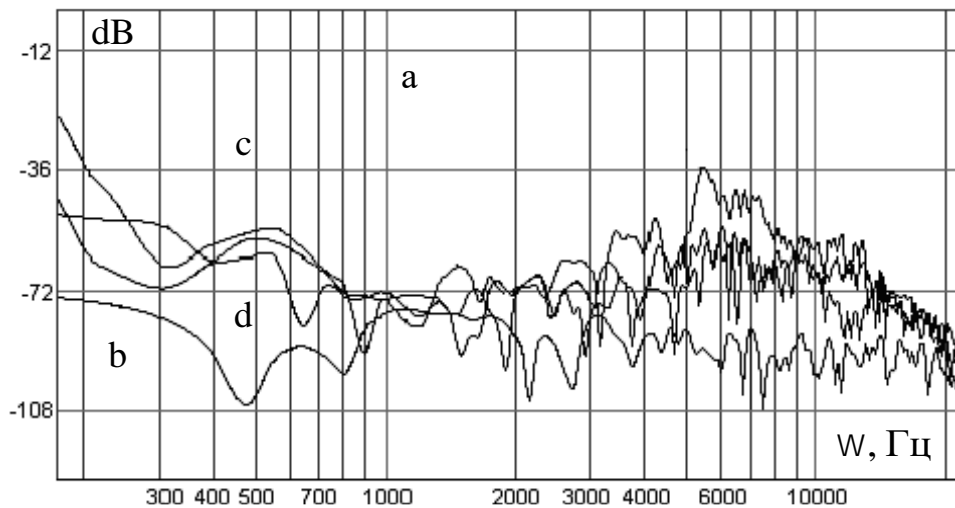


Figure 1. Amplitude-frequency characteristics of diagnostic signals for various removable structures: a) absent; b) standard; c) fragmentarily thinned; d) fragmentarily thickened.

One of the features of diagnosing the articulation system is that the removable structure, when reproducing signals, is involved only in the moments of articulation, ie for the formation of inharmonious broadband components. In this situation, the spectral characteristics of the sequence of acoustic implementations are uninformative, which does not allow them to be used in diagnostic tasks of this type.

Therefore, the solution of the problem of processing broadband signals with uninformative spectral characteristics is especially relevant in the field of medical diagnosis of the articulation system, the operation of which is the main source of these stochastic oscillations.

References:

1. Абакумов В.Г. Біомедичні сигнали та їх обробка. / В.Г. Абакумов, В.О. Геранін, О.І. Рибін, Й. Сватош, Ю.С. Синєкоп. – К.: ВЕК+, 1997. 352с.
2. Дозорський В. Метод опрацювання фрикативних звуків для діагностики захворювань органів голосового апарату на ранніх стадіях / Я. Драган, В. Дозорський // Вісник НУ «Львівська політехніка», «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». – 2011. – № 694. – С. 376-382.
3. Мельничук С.І. Застосування ентропійних характеристик для виділення інформативних частин сигналів в автоматизованих системах діагностування та контролю. / С.І Мельничук, М.Г. Федоришин. // Методи та прилади контролю якості. – 2008. – № 21. – С. 87 – 90.

ANALYSIS OF EQUIPMENT FOR WASTE MIXING OF MECHANICAL ENTERPRISES

Chasov Dmytro,
Ph.D., Associate Professor
Dniprovsky state technical university

Beihul Vsevolod,
Ph.D., Associate Professor
Dniprovsky state technical university

Molchanov Vitaliy,
Ph.D., Associate Professor
Dniprovsky state technical university

Korotkov Vladimir,
Ph.D., Associate Professor
Dniprovsky state technical university

Bobrov Vladislav,
postgraduate
Dniprovsky state technical university.

Crushers are one of the types of equipment for grinding materials. There are impact crushers, which are divided into hammer and impact metal. The latter are sometimes called impact crushers, but this name with the same reason can be attributed to conventional hammer crushers. They are also called rotary crushers, which in our opinion is also inaccurate, because the rotor is in the hammer crushers. These machines have an enlarged shredding chamber, pieces of shredded material are subjected to beatings, thrown by them on the jackboards and grate and ricocheted off them. Therefore, the term "impact-metal" more accurately reflects the characteristics of the workflow in these machines.

Crushers one rotary and two rotary. The latter, in turn, are divided into crushers with sequential and parallel grinding. In the first both rotors rotate in one direction, and the loaded material is first fed to one, then to another rotor, so a high degree of grinding and fine product is achieved.

In two rotary crushers with parallel grinding, the rotors rotate in opposite directions; each of them works independently of each other. Thus, the presence of the second rotor does not increase the degree of grinding, and increase the productivity of the crusher.

Analyzing the main types of crushers for grinding different materials, we can conclude that the destruction (grinding) of the material in all types of crushers is

achieved by four main deformations or combinations thereof. Consider these basic methods of grinding bulk materials in order to be able to use them for chip crushing.

Crushing of the drain shavings will not occur, as when the load is removed, the club will regain its original shape due to the elastic properties of the shavings. Crushing saber chips is generally impractical, as it is the same flat tape that can not be crushed. Only spiral shavings of fragile grades of steel can be crushed by crushing deformation. Chips of this type of plastic materials will only flatten, but grinding will not occur.

Deformation of the split, if the destructive edges will approach the collision, you can break the chips, but then it will be faster cutting process, which is not used in any crusher for mining. If the edges do not reach close to each other, then after stopping the load, the chips will return to their original shape, remaining unbroken.

Abrasion deformation for chip grinding is possible when the erased surface is smooth. In this case, the chips will at best roll over, and mostly - slide on one of the planes, undergoing no changes.

If the surface will be made with ledges, special grips, obstacles to sliding, then in this case for vyunoobraznoy shavings will be observed the process of destruction, due to the appearance of breaking or squeezing forces. Grinding by erasing saber shavings is impossible in any case.

Considering the typical designs of crushers for grinding minerals in order to use them for the process of chip grinding, we conclude:

- none of the existing crushers can be used for an efficient process of chip grinding;
- as studies have shown, the most effective way to destroy metal shavings is a cut, but in no crusher such deformations destruction is not observed;
- the closest in design to the existing chips is a two-rotor hammer crusher. With some design changes, it could be used in chip processing sites with very limited efficiency;
- for high-quality grinding of metal shavings in order to return them to the metal fund of the country, it is necessary to create fundamentally new, highly efficient devices for grinding shavings with the main deformation of destruction - at once.

References:

1. Chasov D. «Determining the equation of surface of additional blade of a screw conveyor», Eastern-European Journal of Enterprise Technologies #5(1-83)(2016). 10-14
2. Owen, P.J., Cleary, P.W. (2009). Prediction of screw conveyor performance using the Discrete Element Method (DEM). Powder Technology, 193(3), 274–288.

OUTLOOK FOR SOFTWARE SECURITY PRACTICES DEVELOPMENT ASSESSMENT

Igor Andrushchak,
Doctor of Technical Sciences, Professor

The analysis of software tools for finding vulnerabilities in software products and software was performed. Possibilities and limitations of software and software analysis are considered. The types of potentially dangerous opportunities hidden in the software code are identified.

Keywords: software vulnerability, software security, software security defects.
.....

Over the past years, there has been a steady increase in the number of violations of information security, leading to a decrease in the level of integrity, availability and confidentiality of information resources of automated systems.

The conducted research allowed us to identify three main reasons for the presence of vulnerabilities in software.

1. Lack of motivation for developers. Consumers primarily purchase software that is first to market or has unique functionality. In this regard, software developers are interested in the earliest possible release of software or its updates to the market, which entails a lack of due attention to security issues.

2. Developers lack the necessary knowledge. Methods for building secure software are still under study and development. In this regard, a modern software developer does not always fully understand how to properly design and develop a program specifically from a security point of view, which leads to the presence of a large number of vulnerabilities in software released to the market.

3. Developers lack the necessary technologies. Modern development security tools (static analyzers, vulnerability scanners) have not yet reached the required level of development and cannot yet fully help developers solve security issues of their software.

Software security threats can be classified according to the development life cycle stage (development, delivery, installation and operation stages) for which they are characteristic.

The source of software security threats at the software development stage are internal violators, primarily unscrupulous developers who try to influence the normal operation of the software by making unauthorized changes to the following objects:

- software requirements, project documentation;
- source texts or executable modules;
- test documentation or test results;
- operational documentation;
- tools used in software development.

Unscrupulous developers can either be part of the staff of the software company or hired temporarily, or be the developer of the open source software that is used in the implementation of the software.

The source of security threats to software at the stage of software delivery may be organizations that deliver to the end user. During this procedure, malicious modules may be illegally introduced or standard modules may be replaced with modules with undeclared capabilities. If the software is delivered using network data transfer protocols (for example, by receiving a distribution package from the server of the developer organization), then an external intruder can act as a threat source, which can replace the files of the software distribution package during their transfer or redirect the user to a malicious site for downloading a software distribution using cross-site scripting attacks.

The source of software security threats during the operational phase are internal or external intruders who can perform local or remote (using network protocols) attacks on software in order to exploit vulnerabilities.

Modern automated systems are subject to various requirements for the security of the software used in them. Since the development of absolutely secure software is currently impossible, and security verification methods require a lot of time and other resources, it is necessary to delimit software by security levels. This distinction should reflect the levels of security requirements for military automated systems, and also take into account both the level of control and the security of the software. Each software security level is characterized by a set of evaluated indicators and their values.

It is proposed to establish four levels of software security. The fourth level is considered the highest, the first - the lowest. It can be conditionally considered that the software of the fourth level is intended for automated control systems for special purposes that process information labeled "OB", the third - "CC", the second - "C", and the first for ASVN, processing unclassified or confidential information.

In order to determine what level the presented software corresponds to, approaches to determining the numerical value of indicators have been developed in the methodology. Each security level has its own criteria or requirements, only in accordance with which one or another security level can be set for the software. These criteria are presented in the form of a table. [1].

The "+" sign in Table 2 means that for this security level there are requirements for this indicator, which strengthen the requirements of the previous level. The "-" sign means that the software is not evaluated for this indicator at this level. The "=" sign means that the requirements for this indicator at this level do not differ from the requirements at the previous level.

Thus, the developed methodology for evaluating software safety makes it possible to determine its compliance with a certain level of safety when operating in automated control systems for special purposes [2].

Table 1.

Table of compliance of criteria and indicators for software evaluation with security levels

Name of the criterion and indicators	Security levels			
	1K	2C	3CC	4OB
1. Criteria for compliance with specifications:				
1.1. Derivability from specifications	-	+	+	+
1.2. Reversibility rate	-	+	+	=
2. The criterion of compliance with the functional purpose according to metric characteristics:				
2.1. A measure of the frequency distribution of calls to system services.	-	+	+	=
2.2. A measure of the frequency distribution of library function calls.	-	+	+	=
2.3. An indicator of the frequency of occurrence of operators.	-	+	+	=
3. Criterion for the minimum of functions:	-	+	+	=
3.1. Functional Redundancy Index	-	+	+	=
4. Criteria for the absence of typical vulnerabilities:	+	+	+	=
4.1. An indicator of the number of dangerous syntactic constructions.	+	+	+	=
4.2. An indicator of the number of dangerous semantic constructions.	+	+	+	=
5. Statistical stability criterion (by tests):	+	+	+	=
5.1. An indicator of stability in work under load.	+	+	+	=
5.2. The indicator of resistance to attacks.	+	+	+	=
6. Availability of self-protection and self-healing functions:	+	+	+	=
6.1. An indicator of self-defense and self-healing.	+	+	+	=
7. Correspondence of the executable code to the source text.	-	+	+	=
7.1. An indicator of the correspondence of the executable code to the source texts.	-	+	+	=
8. Criterion of program code quality.	-	+	=	=
8.1. Structural indicator.	-	+	=	=
8.2. Design simplicity.	-	+	=	=
8.3. visibility index.	-	+	=	=
8.4. Repeatability indicator.	-	+	=	=
9. Completeness of documentation	+	+	=	=
9.1. Documentation completeness indicator.	+	+	=	=
10. Used tools.	-	-	-	+
10.1. A measure of the security of development tools.	-	-	-	+

We will separately consider the list of basic requirements for the procedures for designing and implementing secure software, formulated based on the results of the

analysis of "best practices" and generalization of the experience of accredited testing laboratories of information security certification systems.

Periodic training should be provided to software developers to increase their awareness of the development of secure software. Compliance with this requirement makes it possible to increase the awareness in the field of secure software development of employees involved in the development of software and, as a result, increase the level of security of the developed software. The employee training program may include courses in secure programming, code inspection, penetration testing, static analysis, dynamic analysis, functional testing.

The software developer shall define and document the security requirements for the software being developed. For example, the following classes of requirements may be defined: confidentiality requirements, identification and authentication requirements, access control implementation requirements, error handling and software exception requirements [3].

Software design should be carried out using secure software design principles. When designing, the developer can, for example, use the following principles: the defense in depth principle, the principle of least privilege, the principle of modular design, the principle of separation of duties.

When designing software, threat modeling should be performed by the developer to identify vulnerabilities in the design phase software, and the results of threat modeling should be documented. Software development should be done using secure programming techniques. For example, during software development, the developer should avoid using compromised (unsafe) functions in software source codes. As a source of insecure functions, for example, Microsoft's "Security Development Lifecycle Banned Function Calls" lists can be used.

1. Periodic static analysis of software source codes should be carried out in order to identify vulnerabilities and code defects, the results of the analysis should be documented.

2. Periodic inspection of the code should be carried out in order to identify vulnerabilities and defects in the code, the results of the inspection should be documented.

3. Testing (functional, load) of the software must be carried out and documented.

4. A dynamic analysis of software source codes should be carried out in order to identify vulnerabilities and code defects, the results of the analysis should be documented.

5. Penetration testing should be carried out to identify software vulnerabilities, and the results of the testing should be documented.

6. A software functional specification, design documentation (high-level design, low-level design) and documentation demonstrating consistency between all adjacent pairs of available software representations, should be developed.

It is planned that some gradation will be introduced, which will make it possible to impose requirements on development organizations depending on the criticality of the software being created [4].

The introduction of such procedures in software development organizations, in our opinion, will increase the level of security of the software being created and, as a result, significantly reduce the number of incidents.

The peculiarities of the proposed methods allow not only to establish the presence or absence of such conflicts and their nature based on the use of appropriate membership functions, which is a characteristic of a multilevel computer network system, but also to accept these membership functions as guidelines for synthesis and purposeful change of computer network system parameters and structure [5].

Thus, today an important direction of development aimed at improving the quality of software and reducing the number of vulnerabilities and security defects is the introduction of a secure software development cycle. Microsoft's experience has shown that implementing a secure software development cycle can reduce the number of vulnerabilities in a company's software by an average of 80%. Currently, methodologies for designing secure software are known, which are successfully used by developers.

References:

1. Zegzhda D.P., Ivashko A.M., Fundamentals of information systems security. - M.: Hotline - Telecom, 2000.
2. Kalaida I.A. Undeclared capabilities in information security software. JetInfo, 2000, No 8.
3. Markov A.S., Shcherbina S.A. Testing and control of software resources. Information Security, 2003, No 6.
4. Hoagland G., McGraw G. Hacking software: analysis and use of the code. M.: Williams, 2005.
5. Shakhlov I.Yu., Dorofeev A.V. Fundamentals of information security management of a modern organization // Legal informatics. 2013. No 3. P. 4-14.

DISTRIBUTION OF TIME PARAMETERS FOR FORMATION OF TRANSPORT PROPOSAL ON BUS ROUTES IN KHARKIV

Vdovychenko Volodymyr,
Doctor of Technical Sciences, Professor
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Vasyliiev Mykyta
Postgraduate Student
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Pidlubnyi Serhii
Postgraduate Student
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

When planning and obtaining the final result, it is necessary to ensure that all urban passenger transport routes meet the requirements of ensuring the quality of passenger transport services, road safety, profitability, and economic efficiency [1-2]. Since such a task has a set of requirements that must be met, such a task is multi-criteria. The following approaches are used to solve multi-vector management problems in the field of passenger transportation [3-7]:

- optimization of the routing scheme, which should be based on the existing transport infrastructure and provide an opportunity to increase the efficiency of the use of existing transport capacity of transport enterprises;
- the choice of rational capacity and quantity of rolling stock in order to improve the quality of public services;
- introduction of the principles of the least duplication of routes, aimed at ensuring the rational distribution of passenger flows;
- optimization of time parameters of interaction of subjects of route flow within objects of passenger transport infrastructure;
- introduction of systems of operative management of the movement of route vehicles for the purpose of increasing of speed parameters of transport service of the population;
- the creation of conditions of priority traffic for route vehicles;
- introduction of rational zonal and differential tariff structures, that are aimed at ensuring economic efficiency and the possibility of developing urban passenger transport.

Substantiation and evaluation of the effectiveness of management actions to improve the quality of transport services - a central point in solving problems of

optimization of urban passenger transport and increasing its efficiency. Any management operation is organized to achieve the appropriate end result. However, in each case, it is necessary to establish at what cost this goal can be achieved. An important role in this is played by the procedure of modeling transport processes, which should be based on the use of real data on the duration of motor operations during flights on routes. The source of such information is field surveys. The main time characteristics of the formation of the transport offer are the time of the return flight and the interval of the arrival of buses to the stop. Routes №97e, №119e, and №282e, which are part of the route network of Kharkiv, and the following stopping points were chosen as examples for field observations of time parameters of demand: for the route №119e - “Sub. Stn. Gagarin Avenue ”(49.9812, 36.2420), and for the route №282e -“ Klochkivsky Descent ”(50.0038, 36.2184). To study the interval of the arrival of buses at these stops, the method of recording visual observations in tabular form was used. To determine the duration of the return flight, a method of obtaining information based on the GPS monitoring system was used. For this purpose, the data of Internet resources on which the movement of buses on a route is presented in an online format are used. During the calculation period (from 7 to 8 AM) data on the place and time of all buses of routes at the beginning of the period (at 7 AM) and at the end of the period (at 8 AM) were recorded. Thus, the actual number of revolutions and the time spent on them were determined. Table 1 presents data on the distribution of return time on the studied routes.

Table 1
Distribution of return flight time on routes

Indicator	Route №119e	Route №97e	Route №282e
Minimum value, min	128	48	78
Maximum value, min	144	60	88
Values according to the route passport, min	126	54	78

These surveys were conducted during peak periods, which allowed to cover at least 30% of the rolling stock on each route. Missing data on passenger traffic were determined by methods of mathematical statistics.

For simulation modeling, it is necessary to establish the laws of distribution of random variables. The initial information for this is the field observations of the intervals of the arrival of vehicles and turnaround times on the routes. Given the stochastic properties of processes, it is advisable to investigate the patterns of distribution of these quantities. In real conditions, the use of a large number of accountants is significantly limited. This situation limits the possibility of conducting full-scale surveys on the route network and involves obtaining information through sample observations. Table 2 presents the parameters of reference estimates of field observations of the parameters of movement, demand formation, and transport supply.

Table 2
 Parameters of reference field observations

Parameter	The standard deviation	Maximum permissible error
Arrival interval of the bus route №119e, min	2,42	0,84
Arrival interval of the bus route №97e, min	1,84	0,95
Arrival interval of the bus route №282e, min	2,17	0,78
Time of the return flight of the route №119e, min	5,45	2,08
Time of the return flight of the route №97e, min	3,71	2,41
Time of the return flight of the route №282e, min	4,28	1,49

The number of field observations for each object is determined as the maximum value of the calculations and should be for the stopping point “Sub Stn. Gagarin Avenue ”- 25, for the stop “ Klochkiivsky Descent ”- 21, for the route №119e - 32, for the route №97e - 14, for the route №282e - 32. Based on the obtained results, the frequency distributions of random variables were established. Graphs of the distribution of the interval of the arrival of buses of the route №119e - in Figure 1, the time of the return flight of the route №119e - in Figure 2.

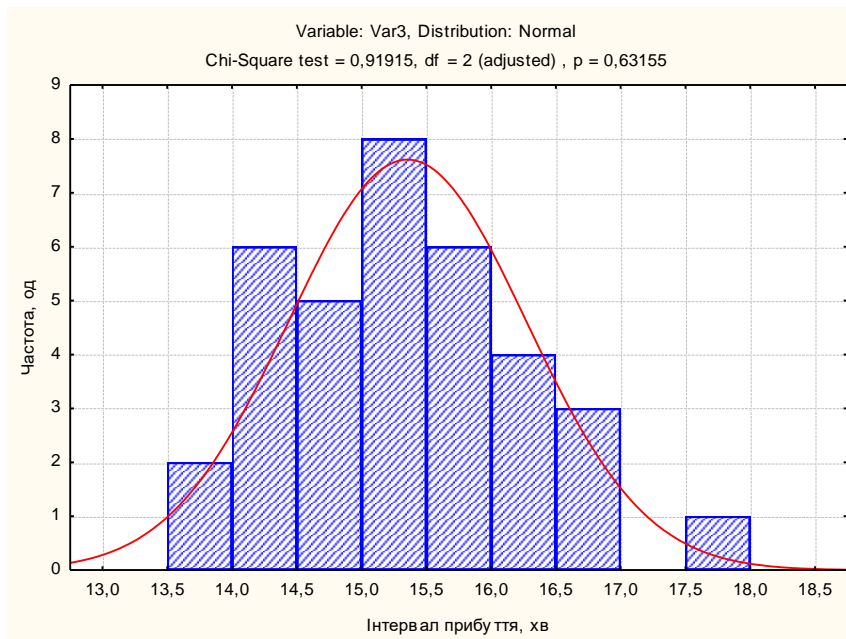


Figure 1. Distribution of the arrival interval of buses on the route №119e

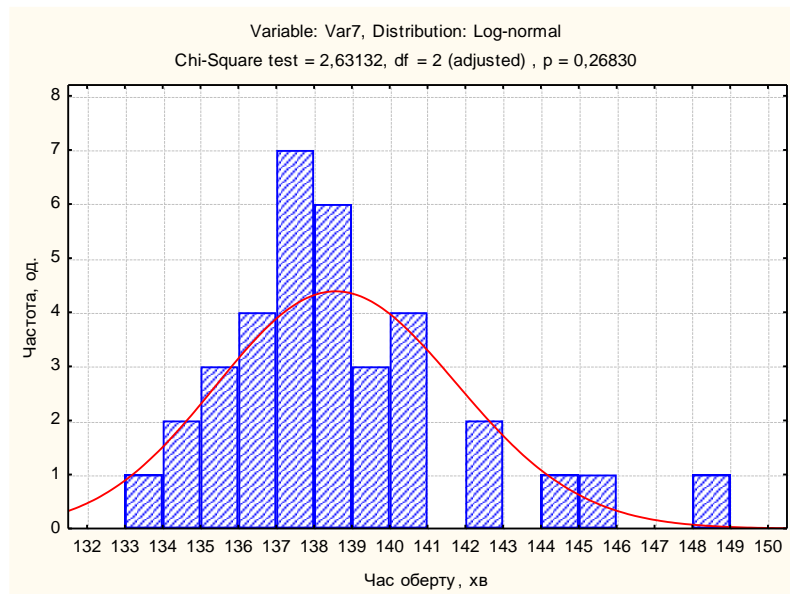


Figure 2. Time distribution of the return flight of the route №119e

The calculated values of the Pearson test do not exceed the tabular values, so the hypotheses about the normal distribution law are not rejected. The established values of demand formation indicators and component parameters of bus traffic through stopping points are the basic elements of the formation of the simulation experiment.

References:

1. Вдовиченко, В.О. (2017) Структура оцінки ефективності міського громадського пасажирського транспорту з позицій сталого розвитку. *Наукові нотатки*. 59. 38-44.
2. Vdovychenko V. (2017) Analysis of the formation of fluctuations of service time of vehicles in transport-transfer stations of urban passenger transport. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 4/2(36). 37-43.
3. Вдовиченко, В.О. (2016) Формування сервісно-ресурсних умов сталості міського громадського пасажирського транспорту. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 6/2(32). 47-52.
4. Vdovychenko, V. (2020) Assessment of the influence of the time spent by vehicles at the stopping point of urban passenger transport on the level of conflict in the interaction of the route flow. *Technology audit and production reserves*. 3(2). 47-51.
5. Вдовиченко, В.О. (2017) Слот-координація руху міського громадського пасажирського транспорту в умовах транспортно-пересадочних терміналів. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. 5(106). 51-55.
6. Markevych, A., Vdovychenko, V., Ivanov, I. (2021) Influence of bus service downtime in the transport interchange on the duration of inter-route transfer of passengers. *Technology Audit and Production Reserves*. 3/2(59). 6-10.
7. Іванов, І.Є., Вдовиченко, В.О. (2021) Структура адаптивної резонансної моделі управління якістю транспортного обслуговування міським громадським пасажирським транспортом. *Автомобіль і електроніка. Сучасні технології*. 19. 54-67.

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇЇ ТЕОРИТИЧНІ ОСНОВИ І СКЛАДОВІ

Zhuravska Nataliia

PhD in Engineering
Kyiv National University of Construction and Architecture,
Ukraine

Stefanovych Pavlo

Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

Stefanovych Ivan

Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

Анотація. В статті в короткій формі описано основні поняття та визначення у безпеці життєдіяльності, сфери та категорії забезпечення безпеки, її принципи та методи забезпечення безпеки життєдіяльності. Показивая види безпеки життєдіяльності в статті описується основні функції, теоретичні положення безпеки життєдіяльності, зв'язок теорії небезпеки та ризику, а також розкрити елементи теорії, що становлять зміст предметної сфери дисципліни.

Вступ

Безпека життєдіяльності (БЖД) – це наука, що вивчає проблеми безпечного перебування людини в довіллі в процесі різних видів її діяльності. Незважаючи на те, що поняття життєдіяльності існувало від початку існування людства, але сам термін “життєдіяльність” є порівняно новим. Сучасний термін з'явився з появою політованої космонавтики і все ширше використовувався в усіх сферах нашого життя: ми говоримо про життєдіяльність села, міста, району, життєдіяльність мікроорганізмів, хоча з наукової точки зору це не зовсім правильно.

“Життєдіяльність” складається з двох слів – “життя” і “діяльність”.

Життя – це одна з форм існування матерії, яку відрізняє від інших здатність до розмноження, росту, розвитку, активної регуляції свого складу та функцій, різних форм руху, можливість пристосування до середовища та наявність обміну речовин і реакції на подразнення. Невід'ємною властивістю усього живого є активність. Тобто термін “життя” певною мірою передбачає активну діяльність.

Діяльність – є специфічною людською формою активності, необхідною умовою існування людського суспільства, зміст якої полягає у доцільній зміні та перетворенні в інтересах людини навколишнього середовища. Людська активність має особливість, яка відрізняє її від активності решти живих істот та організмів. Ця особливість полягає у тому, що людина не лише пристосовується до навколишнього середовища, а й трансформує його для задоволення власних потреб, активно взаємодіє з ним, завдяки чому і досягає поставленої мети, що виникла внаслідок прояву у неї певної потреби.

Як елемент природи і ланка в глобальній економічній системі людина відчуває на собі вплив законів природного світу. Водночас завдяки своїй діяльності, яка поєднує її біологічну, соціальну та духовно-культурну сутності, людина сама впливає на природу, змінюючи її відповідно до законів суспільного розвитку для задоволення своїх матеріальних і духовних потреб.

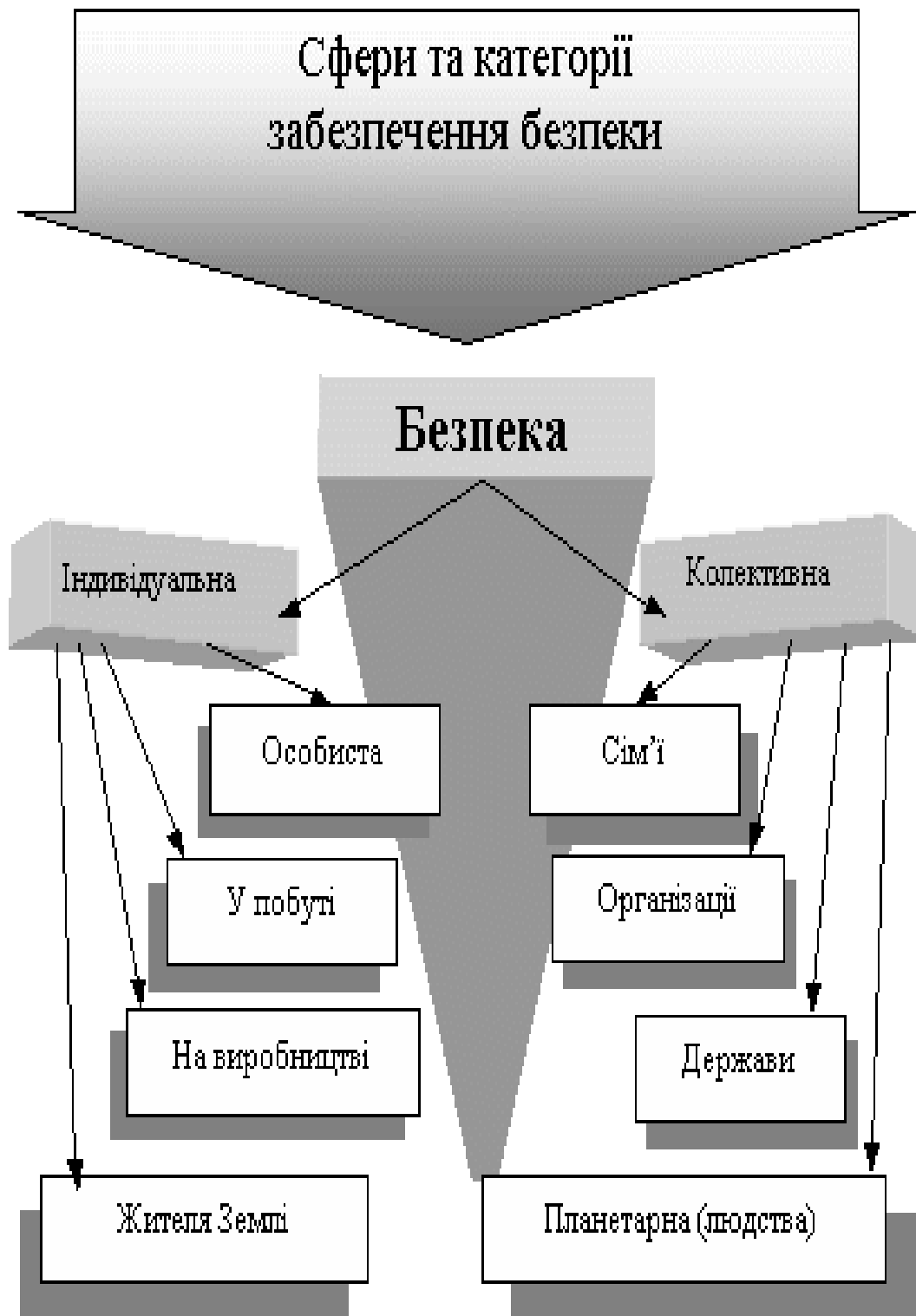
Життєдіяльність – це властивість людини не просто діяти в життєвому середовищі, яке її оточує, а процес збалансованого існування та самореалізації індивіда, групи людей, суспільства і людства загалом в єдності їхніх життєвих потреб і можливостей.

Враховуючи, що діяльністю займаються всі – діти, дорослі, люди похилого віку – поняття безпека діяльності має відношення до людей різного віку. Небезпеки підстерігають людей не лише на виробництві, тому вивчення тільки виробничого травматизму в системі загальної безпеки життєдіяльності не висвітлює проблеми.



Безпека людини – невід’ємна складова характеристика стратегічного напрямку людства, що визначений ООН як “сталій людський розвиток”, такий розвиток, який веде не тільки до економічного, а й до соціального, культурного, духовного зростання, що сприяє гуманізації менталітету громадян і збагаченню позитивного людського досвіду.

Сфери та категорії забезпечення безпеки.



Основна частина

Принципи та методи забезпечення безпеки.

Забезпечення безпеки діяльності складається з принципів, методів і засобів.

Принцип - це ідея, основне положення.

Принципи забезпечення безпеки - це керівні правила, що забезпечують виживання людини в навколишньому світі. Вони різноманітні. Їх різноманіття обумовлено специфікою виробництва, різноманітністю устаткування, яке застосовує, особливостями технологічних процесів.



Принципи можна розділити за кількома ознаками:

1. **Орієнтують** (заміна людини роботом, ліквідація або зниження небезпеки);
2. **Технічні** (блокування, герметизація, екранування, захист відстанню);

Технічні методи – це методи, що направлені на безпосереднє запобігання або зменшення дії чинників небезпеки за допомогою технічних засобів. До них належать методи:

- блокування – в систему вводиться елемент, який не дозволяє людині потрапити в зону дії чинника небезпеки до моменту припинення дії цього чинника (наприклад, автоматичні шлагбауми, заслінки, двері, які закриваються або фіксуються при наближенні людини до небезпечної зони);

- герметизація – небезпечні і шкідливі речовини розміщуються в герметичних місткостях;

- слабкої ланки – в систему вводиться елемент, що сприймає або реагує на зміну певних параметрів, запобігаючи реалізації небезпеки. Наприклад, плавкі запобіжники, штифти, запобіжні муфти. Так, для запобігання руйнівній дії вибуху в апаратах, газоходах, пилепроводах та інших пристроях застосовують противибухові клапани різних конструкцій, а також розривні мембрани з алюмінію, міді, азбесту, паперу;

- забезпечення неприступності – забезпечується неприступність для людини зони дії чинників небезпеки шляхом розміщення джерела небезпеки на достатній відстані від людини або застосуванням різних огорож і завад;

- надійності – забезпечується необхідна вірогідність безвідмовної роботи або необхідне напрацювання на відмову технічних засобів, від яких залежить безпека людини, шляхом підвищення надійності окремих елементів застосування резервування і ін.;

- екранування – між джерелом небезпеки і людиною розташовується екран, перешкоджаючий розповсюдженню чинника небезпеки.

3. Організаційні (захист часом, резервування);

Організаційні методи – це методи, що зменшують дію чинників небезпеки шляхом організації певної взаємодії елементів системи як між собою, так і із зовнішнім середовищем. До них належать методи:

- захисти часом – розділення гомосфери і ноксосфери у часі;
- захисти відстанню – просторове розділення або зменшення перетину гомосфери і ноксосфери в системі. Принцип дії методу заснований на тому, що деякі небезпечні або шкідливі фактори знижують свій вплив на людину зі збільшенням відстані;

- інформації – передача і засвоєння людиною відомостей, виконання яких забезпечує її безпеку (наприклад, інструктажі, навчання, попереджуючі знаки, сигналізація);

- нормування – встановлення таких параметрів ноксосфери, дотримання яких забезпечує безпечне перебування людини (наприклад, ГДК і ГДР хімічних речовин у середовищі, рівень випромінювання). Необхідність нормування обумовлюється тим, що досягти абсолютну безпеку практично неможливо і нормування має важливе методологічне значення. Норми є вихідними даними для розрахунку та організації заходів щодо забезпечення безпеки;

- ергономічності – врахування антропометричних та психофізіологічних параметрів людини при організації її діяльності;

- класифікації – розподіл об'єктів на класи (категорії, зони) за ознаками, пов'язаними з небезпеками;

4. Управлінські (контроль, відповідальність, стимулювання).

Управлінські методи – це методи, що забезпечують необхідний взаємозв'язок між окремими стадіями і етапами процесу забезпечення безпеки. До них належать методи:

- контролю – це проведення постійного, періодичного або іншого контролю;
- відповідальності – це застосування законодавчих і нормативних актів з питань безпеки;

- стимулювання – застосування штрафних санкцій або матеріального заохочення при забезпеченні безпеки. Стимулювання реалізує такий важливий фактор, як особистий інтерес.

Метод - шлях, спосіб досягнення мети.

При розгляді основних методів забезпечення безпеки оперують такими поняттями як гомосфера і ноксфера:

Гомосфери - простір (робоча зона), де знаходиться людина в процесі діяльності;

Ноксосфери - простір, в якому постійно існують чи періодично виникають небезпеки.

Поєднання ЦИХ двох сфер неприпустимо з позицій безпеки.

Забезпечення безпеки досягається трьома основними методами:

1. Просторове і (або) тимчасове поділ гомосфери і ноксосфери (дистанційне керування, автоматизація, роботизація).

Це досягається шляхом механізації і автоматизації процесів, застосуванням засобів дистанційного керування, наприклад на АЕС, використання маніпуляторів і роботів.

2. Нормалізація ноксосфери шляхом виключення небезпек (засоби захисту від шуму, газу, пилу та ін.).

Метод реалізується застосуванням засобів колективного захисту (сховищ, протирадіаційних укриттів (ПРУ), створенням безпечної техніки (а значить робочої зони).

3. Адаптація людини до середовища (профвідбір, навчання).

Крім того, методи забезпечення безпеки можна класифікувати по сфері їх реалізації на:

– суспільно-методологічні методи, до яких належать основоположні принципи, наприклад, класифікації, контролю та ін.;

– медико-біологічні методи, засновані на обліку медико-біологічних показників життєдіяльності людини, наприклад, санітарного зонування, профілактики захворювань та ін.;

– інженерно-технічні методи, що реалізуються в технічній сфері, наприклад, блокування, слабкої ланки, надійності та ін.

Види безпеки життєдіяльності

Безпека людини забезпечується природною і штучною системою захисту. Основу природної системи захисту від несприятливих факторів навколишнього середовища становить нервова система і її підсистеми (аналізатори): зорова, слухова, тактильна (дотикальна). Штучна система захисту будується на певних принципах і методах. Здійснення їх можливо на основі використання засобів захисту.

Таким чином, **безпека життєдіяльності** - галузь наукових знань, що вивчає небезпеки і способи захисту від них людини в будь-яких умовах його існування.

Безпека - стан діяльності, при якому з певною ймовірністю виключено прояв небезпек, або відсутність надмірної небезпеки.

Безпека людини забезпечується природною і штучною системою захисту.

У теорії БЖД розглядають по найбільш небезпечних джерел НС наступні види безпеки: радіаційна, хімічна, пожежна, екологічна:

1. Радіаційна безпека - стан, при якому шляхом дотримання правових норм, основних санітарних і технічних вимог, а також проведення відповідних заходів максимально послаблюється або виключається шкідливий вплив іонізуючого випромінювання на організм людини, обмежується радіоактивне забруднення людей, сільськогосподарських тварин і рослин, а також навколишнього природного середовища (ОПС).

2. Хімічна безпека - стан, при якому шляхом дотримання правових норм і санітарно-гігієнічних правил, виконання комплексу вимог виключаються умови для хімічного зараження або ураження людей, сільськогосподарських тварин і

рослин, забруднення ОПС небезпечними хімічними речовинами в разі виникнення хімічної аварії.

3. Пожежна безпека - стан об'єкта економіки, при якому шляхом виконання правових норм, протипожежних та інших заходів виключається або знижується ймовірність виникнення і розвитку пожежі, впливу на людей небезпечних факторів пожежі, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

4. Екологічна безпека - стан захищеності природного середовища і життєво важливих інтересів людини від можливого негативного впливу господарської та іншої діяльності, надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, їх наслідків.

Теорія безпеки та ризику

Небезпека – явища, інформація, процеси, об'єкти, які можуть спричинити небажані наслідки.

Завданням БЖД є вивчення всіх можливих потенційних небезпек та забезпечення таких умов, за яких вони не реалізуються



Прихована (потенційна) небезпека проявляється за певних, часто важкопередбачуваних умов і реалізується у формі надзвичайних ситуацій, захворювань чи травм людей.

Таксономія небезпек — класифікація та систематизація явищ, процесів, інформації, об'єктів, які здатні завдати шкоди.

Небезпеки класифікують за:

<ul style="list-style-type: none"> • походженням; • сферою проявлення; • локалізацією; шкодою; <ul style="list-style-type: none"> • наслідками; 	<ul style="list-style-type: none"> • часом проявлення; • структурою; • характером дії на людину.
---	---

Квантифікація небезпек - введення кількісних характеристик для оцінки ступеня (рівня) небезпеки. Найпоширенішою кількісною оцінкою небезпеки є ступінь ризику.

Ризик — це відношення числа тих чи інших фактичних проявів небезпеки до їх можливого теоретичного числа за певний період часу.

Ризик — частота реалізації небезпеки.

Методи визначення ризику:

1. Інженерний — спирається на статистику, розрахунки частоти проявлення небезпек, імовірнісний аналіз безпеки та на побудову "дерев" небезпек;
2. Модельний — базується на побудові моделей впливу небезпек як на окрему людину так і на соціальні, професійні групи;
3. Експертний — за ним ймовірність різних подій визначається досвідченими спеціалістами-експертами;
4. Соціологічний (соціометрична оцінка) — базується на опитуванні населення та працівників.

Дані методи доцільно використовувати комплексно.

За статистичним методом ризик обчислюється за формулою:

$$R = \frac{n}{N}$$

де R – ризик за певний період часу,

n – кількість фактичних проявів небезпеки (травм, аварій, катастроф),

N – теоретично можлива кількість небезпек для даного виду діяльності чи об'єкта.

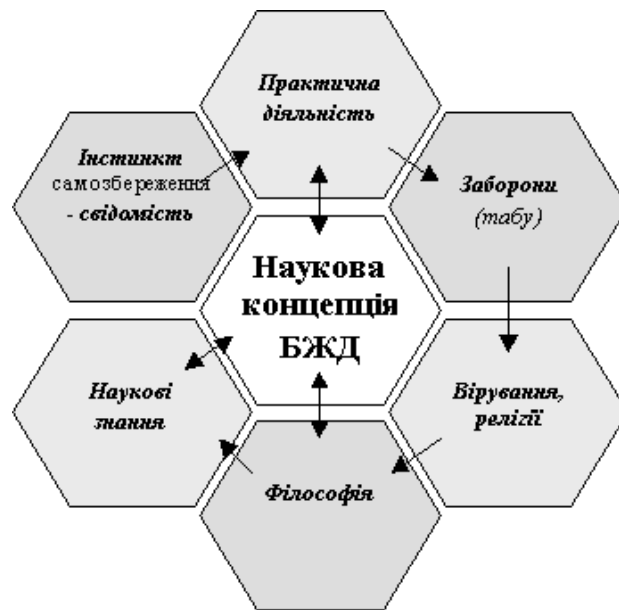
Прийнятний ризик — це нормований ризик у світовій практиці (10^{-6})

Прийнятний ризик — це певний компроміс між рівнем безпеки та можливістю її досягнення.

Безпека — такий стан, за якого з певною вірогідністю (ризиком) виключається реалізація потенційних небезпек.

Основні функції БЖД

Наука про безпеку життєдіяльності досліджує світ небезпек, що діють у середовищі існування людини, розробляє системи і методи захисту людини від небезпек. Розвиток безпеки життєдіяльності людини у суспільстві почався з появою її свідомості.



Формує загальні підходи і рішення в таких сферах захисної діяльності як безпека праці, безпека життєдіяльності й охорона природного середовища.

Усе це досягається реалізацією основних функцій БЖД. До них відносяться:

1. Опис негативних чинників на основі експертизи джерел негативних впливів, їх взаємного розташування і режиму дії, а також з обліком кліматичних, географічних та інших особливостей регіону або зони діяльності;
2. Формування вимог безпеки і екологічності до джерел негативних чинників:
 - призначення гранично допустимих викидів (ГДВ);
 - скидання (ГДС);
 - енергетичних впливів (ГДЕВ);
 - допустимого ризику тощо;
3. Організація моніторингу стану середовища існування й інспекційного контролю джерел негативних впливів.
4. Розробка і використання засобів екобіозахисту.
5. Реалізація заходів для ліквідації наслідків аварій і інших надзвичайних ситуацій.
6. Навчання населення основам БЖД.
7. Підготовка фахівців усіх рівнів і форм діяльності до реалізації вимог безпеки і екологічності.

Найважливіші висновки:

1. Будь-яка діяльність людини є потенційно небезпечною.
2. Безпека - стан діяльності людини, при якій з певною вірогідністю виключена можливість нанесення шкоди її здоров'ю.
3. БЖД вивчає явища, об'єкти, процеси з позиції їх оптимізації за параметрами безпеки.

4. Управління безпекою, розробка правил та рекомендацій базується на основі знання законів, принципів і методів забезпечення безпеки.
5. Мета БЖД — забезпечення оптимальних умов життя для кожної людини окремо та людства.

Список література

1. Конституція України від 28.06.1996 р.
2. Закон України «Про основи національної безпеки України» від 19.06.2003 р.
3. «Концепція (основи державної політики) національної безпеки» від 18.07.1995 р.
4. В.А. Ліпкан – Теоретичні основи та елементи національної безпеки України: монографія. –К.:2003 р.
5. Циганов В.В. – Національна безпека України: посібник. – К.: НАВСУ, 2004.
6. Стефанович П.І., Корінний В.І., Стефанович І.С., Гуць В.М. «Цивільний захист», курс лекцій для студентів усіх спеціальностей, Київ, видавництво КНУБА, 2018.
7. Стефанович П.І., Стефанович І.С. «Концепція ООН про сталий розвиток людства як концептуальна основа безпеки життєдіяльності» Збірник наукових праць VII International Scientific and Practical Conference“Priority directions of science and technology development”, 24 Hours of Participation, KYIV, 21-23 March 2021, ISBN 978-966-8219-84-9, P. 405 – 413
8. М.І. Стеблюк М. Цивільна оборона та цивільний захист : Підручник/ М.І. Стеблюк,. - 3-тє вид., перероб. і доп.. - К.: Знан-ня, 2013. - 487 с.
9. Старостіна А.О., Кравченко В.А. Ризик-менеджмент: теорія та практика: навчальний посібник. – К.:ІВЦ «Видавництво «Політехніка», 2009. – 200 с.
10. Зеркалов Д.В. Безпека життєдіяльності: навчальний посібникю – Київ: наук. Світ, 2001. – 301 с.
11. Демиденко Г.П. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. для студ. виш. навч. закладів. – Київ: НТУУ КПІ, 2008. – 300 с.

SIGNAL PROCESSING TOOLBOX ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧ ФІЛЬТРАЦІЇ

Голінко Віталій

Аспірант

Київський національний університет технологій та дизайну

Пакет Signal Processing Toolbox (SPT), який входить в систему MATLAB, включає більше 130 функцій для вирішення задач, що традиційно відносяться до цифрової обробки сигналів. Він дозволяє проектувати лінійні цифрові та аналогові фільтри з постійними параметрами, формувати послідовності типових сигналів та обробляти їх спроектованими фільтрами [1, с. 5].

Signal Processing Toolbox – це потужний пакет по аналізу, моделюванню та проектуванню пристроїв обробки всіх можливих сигналів, забезпечення їх фільтрації та перетворення.

Signal Processing Toolbox надає великі можливості по створенню різних програм для обробки сигналу. Пакет використовує різні методи фільтрації і новітні алгоритми для спектрального аналізу. Пакет містить в собі модулі для розробки нового алгоритму обробки сигналів, розробки лінійних систем і аналізу часових рядів [2, с. 108].

Signal Processing Toolbox призначений для [3]:

- моделювання сигналів лінійних систем;
- аналізу, проектування та реалізації аналогових та цифрових фільтрів;
- перетворення Фур'є та інших перетворень;
- оцінки спектрів;
- обробки сигналів та часових рядів;
- генерації сигналів різної форми.

Signal Processing Toolbox знайшов найкраще застосування в аналізі та обробці сигналів. Пакет містить в собі широкий спектр алгоритмів для представлення сигналів та лінійних моделей. Також в цьому пакеті включені алгоритми для перетворення моделі із одного представлення в інше.

Пакет Signal Processing Toolbox містить в собі повний набір методів для створення цифрових фільтрів з різними характеристиками. Є можливість швидкої розробки фільтрів верхніх та нижніх частот, смугових пропускаючих та смугових затримуючих фільтрів, багатосмугових фільтрів та багато іншого.

На основі оптимального алгоритму перетворення Фур'є пакет обробки сигналів має неперевершені можливості для частотного аналізу та спектральних оцінок. Пакет включає функції для обчислення дискретного перетворення Фур'є, дискретного косинусного перетворення, перетворення Гілберта та інших перетворень, часто використовуваних для аналізу, кодування і фільтрації. Пакет включає наступні методи спектрального аналізу, такі як метод Велха, метод максимальної ентропії та інші [4].

В Signal Processing Toolbox можливо виконувати генерацію сигналів. Під сигналом розуміються дані, котрі упорядковані відносно деякого аргументу

(наприклад, частота, час, координати у просторі). Якщо в якості аргументу обрано час, то еквівалентними поняттями будуть тимчасовий процес, тимчасова реалізація.

Для генерації сигналів використовуються функції середовища Matlab, в тому числі функції пакету Signal Processing Toolbox.

В пакеті Signal Processing Toolbox використовуються наступні функції генерації сигналів [5, с. 152]:

- chirp – генерує косинусоїду зі зміною частотою;
- diric – обчислює функцію Діріхле;
- gausspuls – генерує синусоїду, модульовану функцією Гауса;
- gmonopuls – генерує моноімпульс Гауса;
- pulstran – генерує імпульси;
- rectpuls – генерує аперіодичні прямокутні імпульси;
- sawtooth – генерує пилообразні коливання;
- sinc – функція sinc;
- tripuls – генерує аперіодичні трикутні імпульси;
- vco – джерело з можливістю вибору вихідного значення напруги.

Також пакет Signal Processing Toolbox реалізовано в графічному середовищі, яке можна викликати за допомогою команди fdatool. Також це можливо без використання команд, необхідно у верхній панелі перейти у вкладку APPS і там знайти SIGNAL PROCESSING AND COMMUNICATIONS >> Filter Design & Analysis.

Після запуску Filter Design & Analysis відкриється графічне вікно (рис. 1).

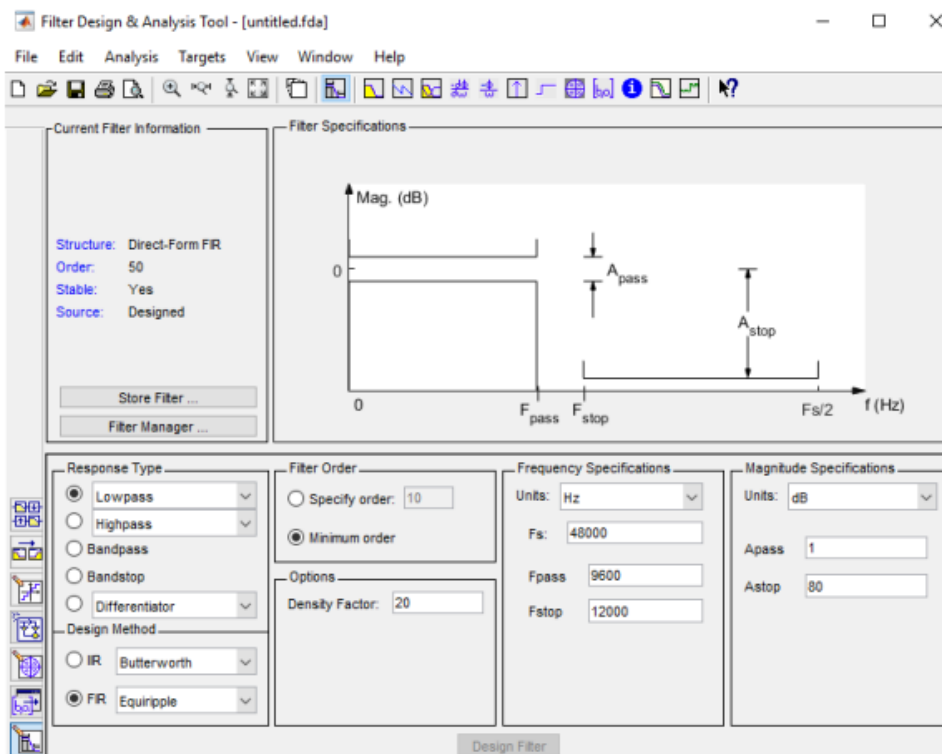


Рисунок 1. - Графічне середовище Signal Processing Toolbox
Панель інструментів містить наступні піктограми:
- Magnitude Response – амплітудна характеристика поточного фільтра;

- Phase Response – фазова характеристика поточного фільтра;
- Group Delay – груповий час затримки;
- Phase Delay – фазова затримка;
- Impulse Response – імпульсна характеристика поточного фільтра;
- Step Response – перехідна характеристика поточного фільтра;
- Pole/Zero Plot – нулі і полюси поточного фільтра;
- Filter Coefficients – коефіцієнти поточного фільтра.

В області Response Type обирається тип фільтра який буде проектуватися, а в Design Method обирається метод за допомогою якого фільтр буде розрахований (рис. 2,3,4).

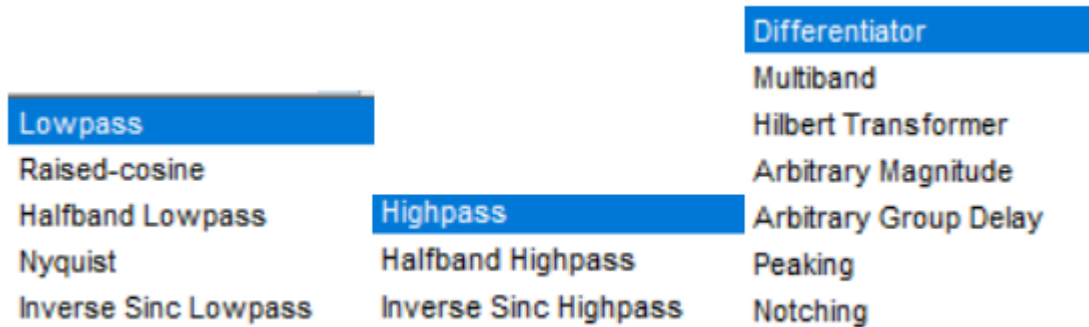


Рисунок 2. - Випадаючий список типів фільтрів Response Type

Lowpass – фільтр низьких частот; Reised-cosine – піднятий косинус; Halfband Lowpass – напівплінійний фільтр нижніх частот; Nyquist – фільтр Найквіста; Inverse Sinc Lowpass - фільтр нижніх частот, побудований за допомогою зворотної функції $\sin(x)/x$; Highpass - фільтр верхніх частот; Halfband Highpass – напівплінійний фільтр верхніх частот; Inverse Sinc Highpass - фільтр верхніх частот, побудований за допомогою зворотної функції $\sin(x)/x$; Bandpass – смуговий фільтр; Bandstop – режекторний фільтр; Differentiator - диференціатор; Multiband – багатосмуговий фільтр; Hilbert Transformer – перетворювач Гілберта; Arbitrary Magnitude – фільтр довільної амплітуди; Arbitrary Group Delay – фільтр довільної групової затримки; Peaking – фільтр пригнічення одиничної інтерференції; Notching - фільтр пригнічення періодичної інтерференції.

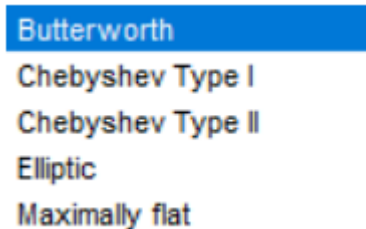


Рисунок 3. - Впливаючий список методів розв'язання фільтру з нескінченною імпульсною характеристикою (IIR)

Butterworth – фільтр Батерворта; Chebyshev Type I – фільтр Чебишева 1-го роду; Chebyshev Type II - фільтр Чебишева 2-го роду; Elliptic – еліптичний фільтр (фільтр Кауера); Maximally flat – фільтр з максимально плоскою характеристикою в смузі пропускання.

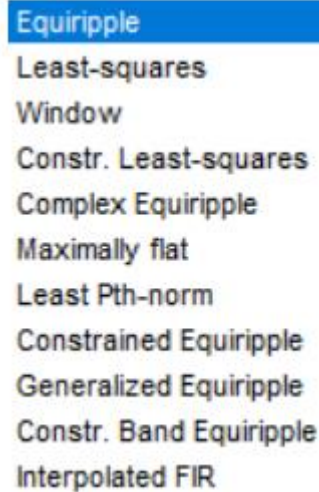


Рисунок 4. - Впливаючий список методів розв'язання фільтра зі скінченною імпульсною характеристикою (FIR)

Equiripple – фільтр з рівномірно пульсуючою АЧХ; Least-squares – фільтр по методу найменших квадратів; Window – фільтр з віконним зважуванням різними функціями; Complex Equiripple – комплексний фільтр з рівномірно пульсуючою АЧХ; і т.д.

В розділі Filter Order визначається порядок фільтра (мінімальний або заданий користувачем).

Розділ Frequency Specifications визначає частотні параметри характеристики фільтра. Цими параметрами є:

- F_s – частота дискретизації;
- F_{pass} – гранична частота смуги пропускання;
- F_{stop} – гранична частота смуги згасання.

Magnitude Specifications визначає амплітудні параметри характеристики фільтра. Цими параметрами є:

- A_{pass} – нерівномірність в смугі пропускання;
- A_{stop} – рівень згасання в смугі пригнічення.

Density Factor – для типу Equiripple задає сітку точок, по яким виконується апроксимація АЧХ фільтра.

В основній частині вікна вибираються та вводяться необхідні параметри для побудови фільтра, після чого необхідно натиснути на кнопку Design Filter, що знаходиться внизу графічного вікна.

Підсумовуючи вищенаведене, можна зробити висновок про те, що Signal Processing Toolbox це потужний пакет по аналізу, моделюванню та проектуванню пристроїв обробки всіх можливих сигналів, забезпечення їх фільтрації та перетворення. До того ж програма має зручний графічний інтерфейс.

Список літератури

1. Рудаков П.И., Сафонов В.И. Обработка сигналов и изображений MatLab5x. М.: Диалог-Мифи, 2000. 416 с.

2. Перекрест А. Л. Практикум з вивчення методів цифрової обробки сигналів у прикладних програмних пакетах: навч. посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2015. 145 с.

3. Signal Processing Toolbox. URL: <https://exponenta.ru/signal-processing-toolbox>

4. Signal Processing Toolbox. URL: <https://matlab.ru/products/signal-processing-toolbox>

5. Дьяконов В. MATLAB 8.0 (R2012b): создание, обработка и фильтрация сигналов, Signal Processing Toolbox. *Компоненты и технологии*, 2013. № 11. С. 152-162.

УСТАНОВКА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕПЛОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ФАКЕЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ СПАЛЮВАННЯ ГАЗОВИХ СУМІШЕЙ РІЗНОГО СКЛАДУ

Зімін Сергій Ігорович,
Національний університет цивільного захисту України

Афанасенко Костянтин Анатолійович,
Кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет цивільного захисту України

Промислові підприємства хімічного, нафто-хімічного, енергетичного комплексів, в технологічному процесі яких обертаються горючі гази, легкозаймисті та горючі рідини в своєму складі мають факельні системи, які призначені для бездимного спалювання горючих та токсичних газів або парів в результаті їх періодичного, аварійного або постійного скидання [1].

Основним завданням установки факельних систем на підприємствах – це запобігання потрапляння газу в атмосферу за рахунок його спалювання. Гази і пари, які потрапляють в факельну систему, можуть надходити в неї з технологічних установок від запобіжних клапанів в аварійних ситуаціях. Також на виробництві можливо постійне утворення газів і парів, які за технологією відводяться в факел для спалювання.

Факельні системи є складним інженерним комплексом і розрізняються за своїми елементами. До складу факельної установки обов'язково входить факельна труба (ствол) з пальником, трубопроводи скидних газів, система запалювання і лабіринтовий ущільнювач.

В роботі проведено аналіз технологічного процесу біогазових комплексів [2]. Встановлено, що вихід біогазу та його склад залежить від сировини, що використовується для його отримання.

Також проведеним аналізом встановлений відсотковий склад біогазу (рисунок 8). Аналіз даних, наведених на рисунку, дозволяє зробити висновок, що основними елементами біогазу є метан та вуглекислий газ. При цьому вміст метану може змінюватися в межах від 50 до 87% у вихідному складі, що впливає на теплоту згоряння газової суміші (рис. 1).

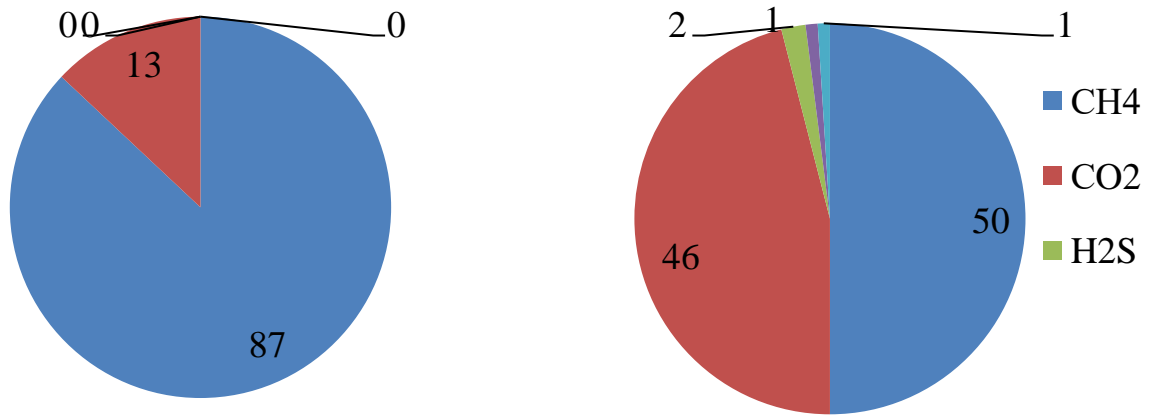


Рисунок 1. Склад біогазу: а – максимальний вміст метану; б – мінімальний вміст метану (з домішками інших газів)

Аналіз даних, наведених на рисунку, дозволяє зробити висновок, що основними елементами біогазу є метан та вуглекислий газ. При цьому вміст метану може змінюватися в межах від 50 до 87% у вихідному складі, що має вплив на теплоту згоряння газової суміші [3].

У зв'язку з цим в авторами розроблено та побудовано експериментальну установку для оцінки параметрів теплового випромінювання факельних пристроїв. Схема установки наведена на рисунку 2.

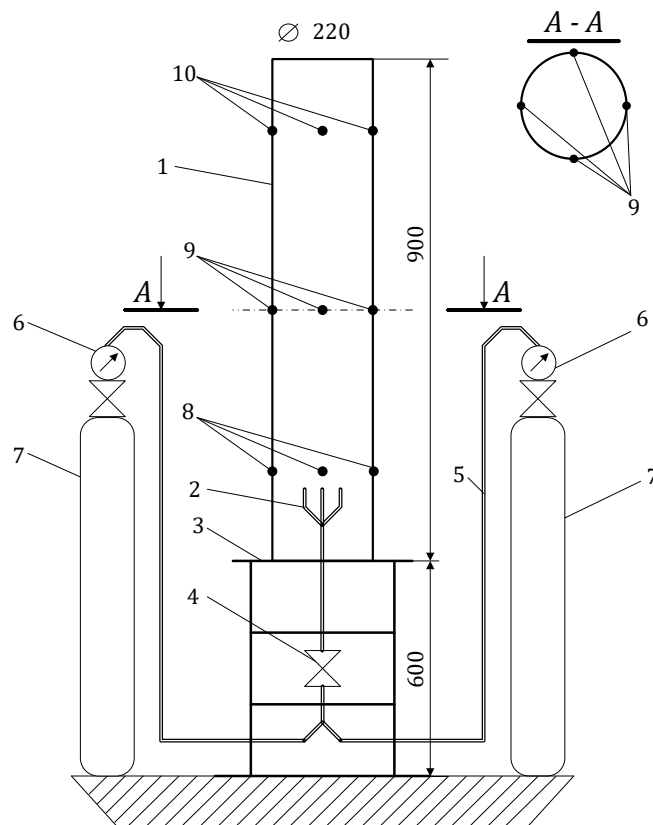


Рисунок 2. Схема експериментальної установки: 1. Кожух факельного стовбуру; 2. Пальник; 3. Станина; 4. Кран; 5. Шлаги з'єднувальні; 6. Манометри-витратоміри. 7. Балони (вуглекислий газ та метан). 8. Точки контролю температури (нижній пояс). 9. Точки контролю температури (середній пояс). 10. Точки контролю температури (верхній пояс).

Зовнішній вигляд установки представлений на рисунку 3.

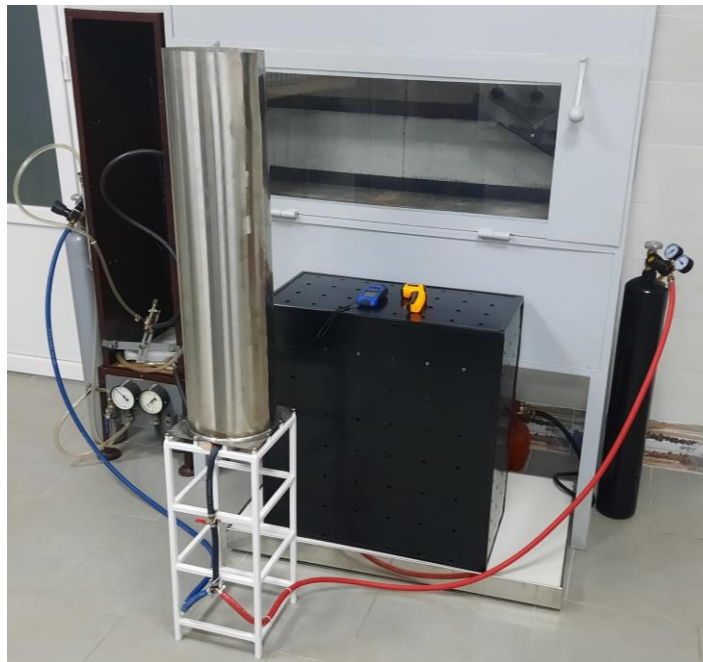


Рисунок 3. Зовнішній вигляд експериментальної установки

Визначення температур в точках контролю здійснюється за допомогою пірометра моделі GM900 і тепловізору WT3320 HQ.

При перевірці працездатності установки знято термограми горіння метану в зимовий час. Термограми наведені на рис. 4.

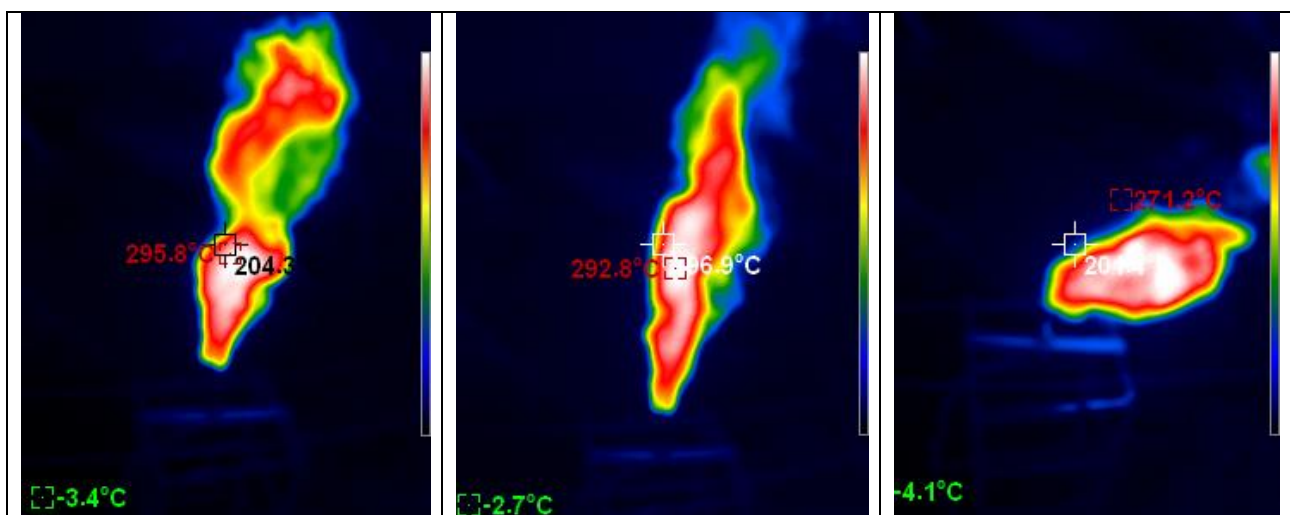


Рисунок 4. Термограми горіння метану

Література:

1. Назаров А.А., Поникаров С.И. Факельные установки. Казань: КГТУ, 2010. 118 с.
2. Стребков Д.С., Ковалев А.А. Биогазовые установки для обработки отходов животноводства. // Техника и оборудование для села - 2006. - №11. - С. 28-30.
3. Благутина В.В. Биоресурсы // Химия и жизнь - 2007. - №1, С. 36-39.

РОЗРАХУНОК ПРОЦЕСУ ЯКІСНОГО ВИРІВНЮВАННЯ ПОВЕРХНІ ҐРУНТУ

Корчак Микола Миколайович

к.т.н., доцент

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Вирівнювання ґрунту виконується робочими органами у вигляді металевих пружних пластин, що використовуються при взаємодії з активними робочими органами, які при запропонованій технології обробітку поля після збирання кукурудзи здійснюють один із найважливіших кінцевих технологічних процесів – вирівнювання поверхні оброблюваного поля, та виконують важливі функції при запропонованій технології, забезпечуючи при цьому протиерозійний та екологічний обробіток ґрунту. У зв'язку з цим, науково-технологічна задача теоретичного обґрунтування робочого органу, що використовується при поєднанні активних робочих органів з пасивними, є досить актуальною.

В даний час у землеробстві велику увагу приділяють питанням, які пов'язані з екологічною безпекою при впровадженні нових технологій і робочих органів для їх реалізації. При обробітку ґрунту екологічні питання можуть бути зведені до двох напрямків.

Перший напрямок зводиться до порушення мікрофлори ґрунту, які виникають при застосуванні неорганічних добрив, гербіцидів, пестицидів і т. д. Другий напрямок пов'язаний із застосуванням таких ґрунтообробних робочих органів, які в процесі свого функціонування дають недопустимо велику вагову долю пилової фракції, що призводить до появи тенденції до повітряної та водяної ерозії. На це вперше було звернено увагу при дослідженнях, пов'язаних із впровадженням у землеробство активних робочих органів [1].

Пасивні робочі органи в комбінованих ґрунтообробних машинах удосконалюють фірми зарубіжних країн: Kongskilde, Kvernelend, Dal – Vo, Franquet та ін. Вони впроваджують різні типи вирівнювальних робочих органів із забезпеченням стабільної дії на ґрунт [2, 3].

Однак, результати функціонування вирівнювальних робочих органів у комбінованих машинах обґрунтовано не достатньо, особливо, в умовах різного стану обробітку ґрунту робочими органами, що йдуть попереду. Динамічний аналіз вирівнювальних робочих органів у складі комбінованих машин іноземними та вітчизняними вченими не проводився. Деякі динамічні характеристики вирівнювального робочого органу були розглянуті авторами раніше [4].

Мета статті – провести теоретичні дослідження вирівнювального ґрунтообробного робочого органу, зокрема його динамічного аналізу та обґрунтувати основні технологічні параметри, що в подальшому дозволить забезпечити якісне виконання технологічного процесу вирівнювання поверхні поля при запропонованій технології.

Методика досліджень. Теоретичними дослідженнями передбачено обґрунтування основних конструктивно-технологічних параметрів робочого

органу для вирівнювання ґрунту, проведення динамічного аналізу та виведення необхідних математичних залежностей.

Вихідними даними для теоретичних досліджень були прийняті наступні: розміри рядка та фрезерної секції, ширина міжряддя, відстань між вирівнювальними робочими органами, механіко-технологічні властивості ґрунту та агротехнічні вимоги до подрібненої маси.

Теоретичні обґрунтування динамічного аналізу та технологічних параметрів вирівнювального робочого органу проводили з використанням основних положень математики, фізики, теоретичної механіки та теорії землеробської механіки.

Результати досліджень. Робочий орган, що виконує процес вирівнювання ґрунту – пружна, консольно закріплена на масивній рамі 1 пластина 2, яка рухається по поверхні ґрунту 3. Розташовується вона позаду активних робочих органів комбінованого ґрунтообробного агрегату (рис. 1).

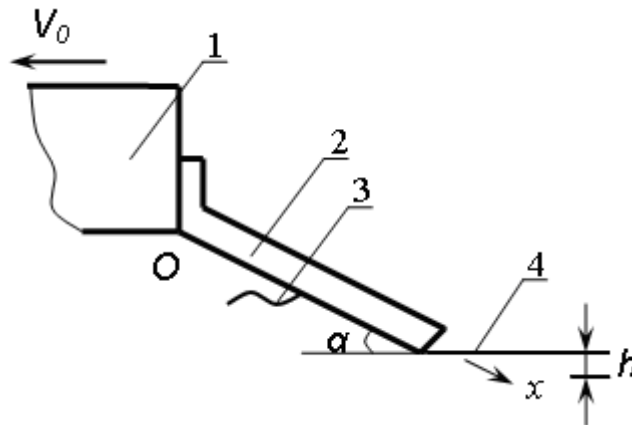


Рис. 1. Розрахункова схема пристрою: 1 – рама, 2 – пластина, 3 – неvirівняний ґрунт, 4 – virівняний ґрунт

Працює запропонований робочий орган таким чином.

Заглиблюючись в ґрунт 3, пластина 2 виконує високочастотні поперечні коливання, які змушують окремі частинки ґрунту рухатися одна відносно іншої, утворюючи “киплячий шар”, в якому пилова фракція осідає в нижні пласти ґрунту. Цим знижується поява ерозії, забезпечується якісне вирівнювання ґрунтової поверхні та екологічно чиста технологія обробітку ґрунту.

Вирівнюючі робочі органи слід робити якомога жорсткішими. Врахування їх динамічних властивостей дозволить надати таким елементам найбільш розширені функціональні можливості.

Робочі органи, що реалізують високочастотні вібраційні технології, завдяки унікальним властивостям впливу на ґрунт, забезпечують осідання пилової фракції в нижні пласти оброблюваного ґрунту, чим з високою надійністю забезпечується екологічна безпека.

Розглянемо динаміку пристрою. Вважаючи пластину однорідною, пружною і симетричною, складемо динамічні рівняння поперечних і повздовжніх коливань. Форма пластини зображена на рис. 1б. Застосовуючи стандартні прийоми, одержимо для поперечних власних коливань:

$$\frac{\partial}{\partial x} \left(EI(x) \frac{\partial u}{\partial x} \right) = - \frac{\gamma \cdot A(x)}{g} \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} \quad (1)$$

Для повздовжніх власних коливань:

$$\frac{\partial^2 V}{\partial t^2} = \frac{E \cdot g}{\gamma} \cdot \frac{\partial^2 V}{\partial x^2} \quad (2)$$

де $U(x,t)$, $V(x,t)$ – відхилення пластини від положення рівноваги в поперечному і повздовжньому напрямках відповідно;

E – модуль Юнга;

I – момент інерції поперечного перерізу пластини;

$A(x)$ – площа поперечного перерізу;

γ – погонна вага пластини;

g – прискорення вільного падіння, $g=9,8 \text{ м/с}^2$.

Несуттєвими є вимушені коливання, так як заглиблення пластини в ґрунт порівняно невелике, і ґрунт тут вже розрихлений пасивними робочими органами, що йдуть попереду комбінованої машини.

Нескладні перетворення дозволяють записати:

$$A(x) = \frac{2}{\ell} [ab + (b - a)x] \quad (3)$$

$$I(x) = \frac{2}{3} \left[\left(\frac{ab + (b - a)x}{\ell} - a \right)^3 - a^3 \right] \quad (4)$$

де a , b , ℓ – розміри пластини (рис. 1б).

Частоти власних поперечних коливань можна визначити числовим інтегруванням (метод Релея-Рітца). Вважаючи, що:

$$V(x,t) = X(x) \cos pt \quad (5)$$

Одержимо:

$$P^2 = \frac{Eg}{\gamma} \cdot \frac{\int_0^{\ell} I(x) \left(\frac{\partial^2 X}{\partial x^2} \right)^2 dx}{\int_0^{\ell} A(x) X^2 dx} \quad (6)$$

де X – крива згину пластини;

P – основна мінімальна частота.

Щоб задовольнити крайовим умовам, вибираємо криву згину у вигляді ряду:

$$X(x) = \sum_{i=1}^{\infty} a_i \left(1 - \frac{x}{\ell} \right)^2 \cdot \left(\frac{x}{\ell} \right)^{i+1} \quad (7)$$

У першому наближенні одержимо:

$$P_1 = 18,31 \frac{b}{\ell^2} \sqrt{\frac{E \cdot g}{\gamma}} \cdot \sqrt{f} \quad (8)$$

де

$$f = \left[\frac{a^3}{l^3} - 3,5 \frac{a^2}{l^2} \left(1 - \frac{a}{l} \right) - 1,5745 \frac{a}{l} \left(1 - \frac{a}{l} \right)^2 - 38,2524 \left(1 - \frac{a}{l} \right)^3 - \frac{a^3}{b^3} \right] \cdot \left[1 + 0,4968l \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right) \right]^{-1} \quad (9)$$

Друге наближення відрізняється від першого не більше ніж на 6 %.

Вібруюча поверхня утворює киплячий шар глибиною не менше h (рис. 1а), причому тривалість дії на ґрунт рівна t :

$$t = \frac{h}{V_0} \cdot ctg\alpha, \quad (10)$$

і може для різних ґрунтів регулюватися кутом нахилу α .

Повздовжні коливання пластини менш суттєві і в роботі не розглядаються.

Обґрунтування основних технологічних параметрів вирівнювального робочого органу. Вирівнювальні робочі органи – металеві пружні пластини, що використовуються в поєднанні з активними робочими органами при запропонованій комбінованій технології обробітку, здійснюють технологічний процес – вирівнювання поверхні оброблюваного поля, забезпечуючи екологічний обробіток всієї технології.

Основними параметрами вирівнювальної пластини є: висота h_{nl} , довжина робочої поверхні l_{nl} , ширина b_{nl} та кут нахилу пластини до поверхні ґрунту α_{nl} .

Основою робочого органу є рівнобічна трапеція $ABCD$ (рис. 2). Середня ширина пластини m_{nl} дорівнює півсумі основ і паралельна до них:

$$m_{nl} = \frac{a_{nl} + b_{nl}}{2} = \frac{DC + AB}{2}. \quad (11)$$

Звідси ширина пластини b_{nl} рівна:

$$b_{nl} = AB = m_{nl} + \frac{DC}{2}. \quad (12)$$

Ширину захвату робочого органу визначаємо за формулою:

$$b_{nl} = b_{між} - 2\Delta, \quad (13)$$

де $b_{між}$ – ширина міжряддя, см;

Δ – відстань між пластинами, см.

Площу робочої поверхні пластини визначаємо за формулою:

$$S_{nl} = \frac{a_{nl} + b_{nl}}{2} h_{nl} = \frac{DC + AB}{2} DF \quad (14)$$

де $h_{nl} = DF$ – висота трапеції.

У трапеції $ABCD$ проведемо $DE \parallel BC$ (рис. 2). $AE = AB - CD$, $DE = BC$.

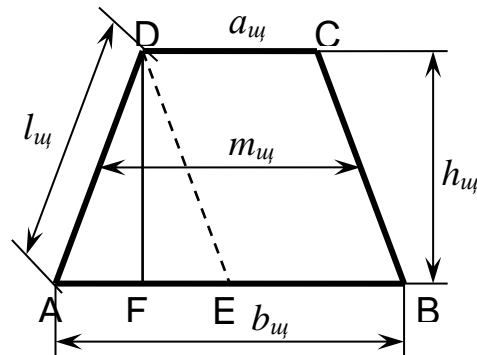


Рис. 2. Схема до визначення конструктивно-технологічних параметрів вирівнювального робочого органу

Визначаємо висоту робочої поверхні пластини $h_{нл}$. З $\triangle ADE$ дістаємо:

$$h_{нл} = DF = \frac{2}{AE} \sqrt{p(p-AD)(p-DE)(p-AE)}, \quad (15)$$

де p – півпериметр трикутника.

Довжина робочої поверхні пластини $l_{нл} = AD$. З $\triangle ADF$ одержимо:

$$l_{нл} = AD = \sqrt{DF^2 + AF^2}. \quad (16)$$

Довжину пластини визначаємо із співвідношення:

$$l_{щ} = \frac{R_{фр.бар} - \Delta h}{\sin \alpha_{щ}}, \quad (17)$$

де Δh – висота між краєм робочої поверхні пластини та центром фрези.

Кут нахилу робочого органу до поверхні ґрунту:

$$\alpha_{щ} = 90^0 - \varphi_m. \quad (18)$$

Отже, проведений теоретичний аналіз показує доцільність розробки вирівнювального пасивного робочого органу даного типу, що частково розглядався в публікаціях [5-22].

Теоретично обґрунтований антиерозійний вирівнювальний ґрунтообробний робочий орган науково обґрунтований та попередньо був розглянутий авторами при розробці комбінованого подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур [23-35].

Висновки і пропозиції. 1. Теоретично обґрунтовано вирівнювальний робочий орган для якісного вирівнювання ґрунтової поверхні та визначено основні конструктивно-технологічні параметри: висота $h_{нл} = 0,4$ м, довжина робочої поверхні $l_{нл} = 0,43$ м, ширина $b_{нл} = 0,6$ м, кут нахилу до поверхні ґрунту: $\alpha_{нл. max} = 40^\circ$, $\alpha_{нл. min} = 25^\circ$.

2. Проведений динамічний аналіз робочого органу, розраховано динаміку коливальних рухів і визначено його оптимальну конструкцію з умови максимального осідання пилової фракції. Теоретично доведено, що вібраційні технології обробітку ґрунту є екологічно чистими, оскільки пилова фракція осідає в нижні шари оброблюваного ґрунту.

3. Теоретично обґрунтований робочий орган, що виконує технологічний процес вирівнювання поверхні поля при запропонованій технології, дасть змогу в подальшому більш детально обґрунтувати математичну модель

комбінованого способу обробітку поля, засміченого рослинними залишками та визначити конструктивно-технологічну структуру подрібнювача.

4. Отримано подальший розвиток теоретичних основ вирівнювання ґрунту, зокрема вирівнювальних робочих органів, що використовуються в комбінованих агрегатах.

Список літератури

1. Андреев О.А. Екологічні аспекти впровадження нових технологій // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Екологічна освіта та виховання учнівської молоді”. – Кам’янець-Подільський. – 1998. – С.21 – 22

2. Сучасні тенденції розвитку конструкцій сільськогосподарської техніки / За ред. В.І. Кравчука, М.І. Грицишина, С.М. Ковалю. Авторський колектив (в т. ч. В.І. Залужний). – К. : Аграрна наука, 2004. – 396 с.

3. Kuczewski J. Mechanizacja rolnictwa. Maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej / Kuczewski J., Waszkiewicz C. – Warszawa : SGGW, 1997. – 552 s.

4. Корчак М.М. Дослідження вібраційного вирівнювального ґрунто-обробного пристрою / М.М. Корчак // Вісник аграрної науки, № 4. – К., 2011. – С. 72–74.

5. Корчак М.М. Дослідження характеру засміченості поля листостебельними та кореневими залишками після збирання кукурудзи / М.М. Корчак, С.В. Єрмаков // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам’янець-Подільський, 2007. – Вип. 15. – С. 498-504.

6. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу дискового ножа на процес розрізання рослинних залишків грубостеблових культур в міжряддях / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам’янець-Подільський, 2009. – Вип. 17. – С. 450–458.

7. Корчак М.М. Розробка комбінованого способу та подрібнювача для ґрунту, засміченого рослинними залишками / М.М. Корчак // Вісник Львівського національного аграрного університету: Агроінженерні дослідження. – Львівський національний агроуніверситет, 2009. – №13, т. 1. – С. 155–163.

8. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу розподільника на процес розподілу розрізаних рослинних залишків грубостеблових культур з міжрядь на рядки посіву / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам’янець-Подільський, 2010 – Вип. 18. – С. 517–524.

9. Корчак М.М. Аналіз технологій і конструкцій машин для обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур з розробкою комбінованого способу та подрібнювача для його реалізації / М.М. Корчак // Праці ТДАТУ, 2010 – Вип. 10, Т.7 – С. 299–312.

10. Корчак М.М. Результати відсіюючого та пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки. – Вінниця, 2011. – Вип. 9. – С. 76–94.

11. Корчак М.М. Результати основних польових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам’янець-Подільський, 2011. – Вип. 19. – С. 531–542.

12. Обґрунтування технологічних параметрів подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур // Автореф. дис. ...канд. техн. наук : 05.05.11 / Корчак Микола Миколайович; Вінниц. нац. аграр. ун-т. – Вінниця, 2011. – 20 с.

13. Корчак М.М. Розробка математичної моделі комбінованого способу обробітку поля, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. 20. – С. 476–483.

14. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу котка на процес ущільнення розрізаних та згорнених рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2013. – Вип. 21. – С. 407–410.

15. Корчак М.М. Вдосконалення системи технічного обслуговування і ремонту енергетичного обладнання на підприємстві / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2014. – Вип. 22. – С. 307–321.

16. Корчак М.М. Обґрунтування енергетичних показників подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2015. – Вип. 23. – С. 103–125.

17. Корчак М.М. Обґрунтування технологічної функціональної моделі способу обробітку ґрунту після збирання грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський, 2016. – Вип. 24, ч.2. – С. 165–174.

18. Корчак М.М. Аналіз результатів пошукових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2017. – Вип. 25. – С. 99-114.

19. Корчак М.М., Дудчак Т.В., Вільчинська Д.В. Теоретичне обґрунтування робочого органу для вирівнювання ґрунту / Вісник Житомирського державного технологічного університету, Вип. 1, 2019 – С. 69-76. (ISSN 1728-4260).

20. N. Korchak. Дослідження комбінованого подрібнювача рослинних залишків. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2019. – 73 с. (ISBN: 978-620-0-27842-5).

21. M. Korchak, S. Yermakov, V. Maisus, S. Oleksiyko, V. Pukas, I. Zavadskaya. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154 (2020). (ISSN: 2267-1242).
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009>.

22. V. Sheichenko, I. Marynchenko, I. Dudnikov, M. Korchak. Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production. State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 – 701 (2019). (ISSN: 2236-269X).

23. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей фрезерного робочого органу для подрібнення рослинних залишків / М.М. Корчак // Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference «Theoretical foundations of

modern science and practice» (06-07 April 2020), Melbourne, Australia 2020. – С. 254-260. (ISBN 978-1-64871-910-3).

24. Корчак М.М. Подрібнювач рослинних залишків з напрямними орієнтирами / М.М. Корчак // Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference «Actual problems of science and practice» (27-28 April 2020), Stockholm, Sweden 2020. – С. 408-414. (ISBN - 978-1-64871-632-4).

25. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей робочого органу для спрямування рослинних залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Abstracts of X International Scientific and Practical Conference «Modern approaches to the introduction of science into practice» (30-31 March 2020), San Francisco, USA 2020. – С. 222-228.

26. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу фрези на процес подрібнення рослинних залишків грубостеблових культур по смугах обробітку / М.М. Корчак, Т.В. Дудчак, Д.В. Вільчинська // Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – Кам'янець-Подільський, 2020. – Вип. 32. – С. 113-123. (pISSN 2706-9052, eISSN 2706-851X).

27. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів фрезерного робочого органу для смугового обробітку ґрунту / М.М. Корчак // Abstracts of I International Scientific and Practical Conference «Topical aspects of modern science and practice» (21-24 September, 2020), Frankfurt am Main, Germany 2020. – Р. 378-384. (ISBN - 978-1-64945-866-7).

28. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів дискового робочого органу для розрізання стеблових залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of II International Scientific and Practical Conference «Development of scientific and practical approaches in the era of globalization» (28-30 September, 2020), Boston, USA 2020. – Р. 234-239. (ISBN - 978-1-64945-867-4).

29. Корчак М.М. Обґрунтування динамічних властивостей дискового робочого органу для розрізання грубостеблових залишків в міжряддях / М.М. Корчак // Abstracts of III International Scientific and Practical Conference «Theory, science and practice» (05-08 October, 2020), Tokyo, Japan 2020. – Р. 414-422. (ISBN - 978-1-64945-868-1).

30. Корчак М.М. Обґрунтування технологічних параметрів котка для ущільнення рослинних залишків кукурудзи / М.М. Корчак // Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (12-16 October), Stockholm, Sweden 2020. - Р. 492-496. (ISBN - 978-1-64945-864-3).

31. Корчак М.М. Удосконалення механізації обробітку ґрунту після збирання кукурудзи з розробкою комбінованого способу обробітку поля / М.М. Корчак // Матеріали I Міжнародної наукової конференції з міждисциплінарних досліджень (19-21 січня 2021 року), Берлін, Німеччина 2021. – С. 1023-1029. (ISBN – 978-1-63684-352-0).

32. Корчак М.М. Технологія обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками з орієнтуванням згорнених стебел / М.М. Корчак // Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference «Impact of modernity on science and practice» (13-14 April 2020), Edmonton, Canada 2020. – С. 404-409.

33. Mykola Korchak, Serhii Yermakov, Taras Hutsol, Lesya Burko, Weronika Tulej. Features of weediness of the field by root residues of corn // Environment.

Technology. Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Rezekne, Latvia, Volume 1, P. 122 – 126 (2021).

DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.

34. Корчак М.М. Обґрунтування технологічного процесу розподілу стеблових залишків на смуги обробітку / М.М. Корчак // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Society and science. problems and prospects», 25-28 січня 2022 г., Лондон, Англія. – С. 586 – 593.

(ISBN - 978-1-68564-506-9, DOI - 10.46299/ISG.2022.I.III).

35. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M., Haliasnyi, I., Gavrish, T., Fomina, I., Khalil, V., & Nikitchenko, O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 2, № 6 (116), P. 13 – 18 (2022).

DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655>

ЕКОЛОГІЯ ТА ЕНЕРГЕТИКА – НЕРОЗРИВНИЙ ДУЕТ СЬОГОДЕННЯ

Кужель Емма Вікторівна
патентний повірений України

Скалига Микола Миколайович

к.т.н., доцент
Луцький національний технічний університет

З останньої третини минулого століття лунають заклики прогресивних екологів світу до урядів країн та впливових міжнародних організацій про нагальну потребу звернути пильну увагу на екологічні негаразди Землі. Забруднення довкілля через техногенну діяльність людей, видобуток тепла для ведення виробничих технологій або для утворення комфортних умов проживання шляхом спалювання викопних видів палива чи продуктів нафтопереробки нарешті почали дуже хвилювати людство через відчуття на собі небезпеки. Тому почалися здійснюватися кроки з пошуку та використання засобів очищення ґрунтів, води, повітря. До таких кроків належить організаційно-економічні заходи, засоби технічної екологізації виробничих процесів, організація і активізація наукових розробок з їх патентно-правовим захистом включно. Використання геотермальної енергії, біо- та гідроенергії, енергії морських хвиль, вітру та сонця з подальшим вдосконаленням розробок та використанням відповідних технологій щодо збереження та перетворення згаданих джерел енергії, як засвідчує світова практика, спроможні цілком задовільнити усі енергопотреби суспільства. Діяльність науковців і виробників з застосуванням інформаційного супроводу процесів виконання досліджень та здійснення розробок, а також втілення у виробничі процеси новітніх технологій з використанням енергії, яка не пошкоджує середовище, в умовах сьогодення є найактуальнішим питанням у будь-якій галузі знань та виробничої діяльності.

Акцент уваги для кожної країни при цьому спрямовується на забезпечення її енергонезалежності.

Через російську агресію в Україні у сучасних політичних і господарських умовах одним з нагальних питань стає активізація наукових розробок та прискорення їх втілення у інноваційні процеси відбудови країни, особливо у регіонах, що зруйновані військовими діями.

Стосовно розуміння не вирішених досі питань щодо екологізації довкілля, а також проблем, пов'язаних з енергозабезпеченням, енергоефективністю, енергонезалежністю країни, як основ її економічного розвитку і процвітання, слід зазначити, що існують різні точки зору і підходи в оціночних питаннях ситуації.

З погляду авторів, найефективнішим рішенням є використання триединого процесу, який полягає у тому, що у життя втілюється інформаційно забезпечені,

інтелектуально розвинені розробки та на їх базі інноваційні технології для реального сектора економіки.

Аналіз сучасних досліджень та запатентованих технічних рішень свідчить про актуальність посталих питань в екологізації навколишнього середовища та енергетики виробничого бізнесу у будь-якій галузі.

Опрацьовані джерела науково-технічної інформації свідчать також і про те, що у теперішньому тисячолітті як домінуючі види палива в енергетиці все ж ще використовуються викопні види палива (вугілля, торф, нафтопродукти, газ). Однак помітною стала тенденція з використання здавна існуючих у природі енергетичних джерел, таких як вітер, сонце, гідро- та геотермальна енергія, енергія морських хвиль. Виявлені тенденції пов'язані з:

- зниженням продуктивності розвіданих середовищ викопного палива;
- зменшенням запасів вже видобутих енергоносіїв;
- стрімким підвищенням вартості паливно-енергетичних ресурсів;
- підвищенням світового попиту на енергоресурси [1]

Енергетики та господарники сучасності добре усвідомлюють, що дорожня енергоресурсів та непостійність їх доставки не в змозі стимулювати стабільність розвитку економіки, а навпаки лише сприяють кризовим явищам та погіршенню екологічності. Саме тому усі країни світу особливо уважно ставляться до власної та світової енергетики [2] Згадані негативні обставини в екології та енергетиці посприяли формуванню сучасних позитивних трендів з домінантою у спектрі використання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ). Об'єктивним фактором в питаннях енергетики у більшості країн Європи з Україною включно є ще і та обставина, що всі згадані країни забезпечені викопним паливом (традиційними видами первісної енергії) лише частково, а тому змушені імпортувати енергію. Така сентенція вказує на потребу розвитку нетрадиційної енергетики. [3]

Невпорядкована погоня за одержанням прибутку в економічному розвитку світової цивілізації у минулому столітті за будь-якою ціною, незважаючи на нанесення шкоди довкіллю, зіштовхнуло сьогодні людство з цілою низкою проблем, які посилюють деградацію природних систем: вирости викиди шкідливих речовин у повітря, забруднені пластиком океанічні води, а ґрунти – отруйними відходами різноманітних виробництв. Ось чому в системі «людина-природа» необхідно вжити заходи, що регулюються відповідними механізмами їх реалізації з техніко-економічними та економіко-правовими механізмами включно.

Втілення в життя «зеленої» енергетики концептуально передбачено відповідними організаціями і комісіями при ООН ще з 90-х років минулого століття. В рамках цієї концепції повинні здійснюватися реформи національних політик та багатьох секторів економіки шляхом забезпечення інвестиціями природоохоронних проектів, що пов'язані з екосередовищем та розвитком техніко-технологічних засобів, спрямованих на задоволення таких цілей. Світовою технічною елітою, на щастя, вже розроблено та втілено у життя багато видів «зелених» технологій. Так, на даний час, слід згадати країни-лідери у

Європі такі, як Нідерланди, Німеччина та Швейцарія у розробках та втіленні використання ВДЕ та технологій з декарбонізації середовища.

Україна, що прагне бути рівною серед рівних у Європі, також розробила багато конструкцій та технологій, що стосуються використання енергії сонця та вітру, а також енергоносіїв з переробки біомаси. Доречно зазначити, що співавторами розроблені та патентуються на даний час установки з переробки біогазу, одержаного з біомаси. Такі установки (технологічні лінії) дозволяють одержати одночасно декілька корисних, непошкоджуючих середовище компонентів: біометан, органічне добриво, карбонат кальцію, діоксид вуглецю, чим сприяють покращенню продуктів у харчовій, будівельній та інших галузях виробництва.

Отже, зважаючи на вищевикладене, можна зробити висновки про те, що на сучасному розвитку в Україні поширюється практика використання згаданого дуету «екологія-енергетика», перехід на енергочисті технології триває, хоча суттєвою перепорою стають агресивні військові події.

Список літератури:

1. Кужель Е.В., Рудинець М.В., Скалига М.М. // АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ЯК СУЧАСНИЙ ТРЕНД БІОЕНЕРГЕТИКИ В АПК // Доповідь на VII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні технології в АПК», 20-21 травня 2021 року, м. Луцьк
2. О.М. Адаменко, Я.О. Адаменко, Л.Я. Вітко, В.В. Височанський, Д.О. Зорін, Я.Я. Жовтюк, В. Лютка, М.І. Михайлів. Монографія «Альтернативні палива та інші нетрадиційні енергоресурси», Радом, Польща, 1999 р.
3. Електронний ресурс <http://energetika.in.ua/books5part4.section2>

РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ АВТОКЛАВНОГО ГАЗОБЕТОНУ

Лаповська Світлана

Д.т.н., професор

Київський національний університет будівництва і архітектури

Черненко Микола

Студент V курсу

Київський національний університет будівництва і архітектури

Багато вчених та практиків трактують поняття «ресурсозбереження» по різному, але усі вони зазначають, що це ефективне використання природних ресурсів, а в деяких випадках їх збереження, та впровадження безвідходних виробництв на сучасних підприємствах [1].

В наш час ресурсозберігаючи технології спрямовані на :

- Збереження природних ресурсів та навколишнього середовища;
- Раціональне використання, а подекуди збереження, природних ресурсів.

При виробництві будівельних матеріалів, а особливо при виробництві автоклавного газобетону, актуальним постає питання, яке стосується сировинних матеріалів (таких як цемент, пісок ...) та можливості їх часткової заміни на альтернативні матеріали (так звані «відходи виробництва»). Проте найбільший інтерес для застосування їх у складі газобетону, відповідно до [2] можливо декілька напрямків впровадження альтернативних ресурсів, серед них такі:

- Доменний гранульований шлак (ДГШ);
- Зола-винесення.

Такі матеріали повинні відповідати ДСТУ Б В.2.7-302:2014 «Шлак доменний гранульований. Технічні умови та оцінка відповідності», ДСТУ Б В.2.7-205:2009 «Будівельні матеріали. Зола-винесення теплових електростанцій для бетонів. Технічні умови.

За даними [3,4], які проводилися з метою часткової заміни цементу на ДГШ, як складової речовини у змішаному в'язучі. Враховуючи, що ДГШ не володіє достатньо високою гідравлічною активністю, проте в ході процесів гідратації інших компонентів в'язучого, таких як цемент та вапно, виділяються лужні сполуки, які значно підвищують активність ДГШ. Було встановлено, що заміна цементу на ДГШ в кількості від 10 % до 15 % сприяє збільшенню міцності на 4,94... 7,25 %, у порівнянні із зразками без заміни цементу на ДГШ.

Окрім того, часткова заміна цементу на ДГШ виконує низку інших проблем пов'язаних і з екологією:

- Утилізація відходів виробництва;
- Зниження викидів парникових газів;
- Збереження природних ресурсів.

Окрім ДГШ впроваджують у використання інші матеріали, які також представляють інтерес для використання у виробництва автоклавного газобетону. До таких матеріалів слід віднести золу-винесення, яку можливо використовувати як кремнеземистий компонент.

У свої дослідіах [5], використовували золу-винесення Бурштинської ТЕС, як часткову заміну піску, що складало від 5% до 20%.

Майже всі країни світу використовують золу-винесення ТЕС у виготовлені різних будівельних матеріалів, таких як бетон, сухі будівельні суміш та ін. У свої дослідіах дослідники встановили, що часткова заміна піску на золу-винесення у кількості 5...10 % призводить до збільшення міцності на 18%, проте збільшення кількості золи до 20 % призводить до спаду міцності. Хімічний склад золи-винесення наведено в таблиці 1.

Таблиця 1
 Хімічний склад золи-винесення Бурштинської ТЕС

Вміст оксидів за мас. %								
Al ₂ O ₃	CaO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	SO ₃	LOE
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24,08	2,23	12,17	53,18	2,57	2,01	0,61	1,02	2,13

Дещо незвичним були дослідження [6], які були проведені за для виявлення придатності відходів золотовміщуючих порід для їх використання у виробництві автоклавного газобетону.

Такі відходи утворюються після вилучення благородних металів із нерудних порід. Відходи складаються, переважно, із аморфного кремнезема, кальцита та мускувіта. Дисперсність таких хвостів складає приблизно 4000 см²/г. Ці дослідження цікаві тим, що використовували доволі незвичний матеріал, а саме золотовміщуючі відходи.

Результати таких випробувань показали, що заміна кварцевого піску 5 % золотовміщуючими відходами міцність становить 3,32 МПа, а міцність контрольного зразка становить 2,95 МПа. Проте повна заміна кварцевого піску на золотовміщуючі відходи призведе до зниження міцності, що становить 1,24 МПа.

Цікавим є напрямок утилізації карбонатних порід. Вони, в свою чергу, можуть виступати в ролі центрів кристалізації, при їх наявності збільшується загальна кількість цементуючого в'язучого. Це може призвести до значного зміцнення міжпорових перегородок, що в свою чергу призведе до збільшення міцності автоклавного газобетону.

Висновок:

- 1) Утилізація відходів дає можливість, не тільки до збереження природних ресурсів, а також до створення більш міцних та стійких матеріалів;
- 2) Заміна цементу на ДГШ дає можливість для розвитку та створення нових композиційних в'язучих для виробництва автоклавного газобетону;

- 3) Утилізація відходів, які можуть частково замінити енерговитратні в'язучі, нашоухують на створення нових композитних в'язучих, які можуть бути використанні у виробництві автоклавного газобетону.

Список використаної літератури:

1. О. О. Єршова/ Ресурсозбереження як альтернативний спосіб господарювання на підприємствах АПК [Електронний ресерс] / Ефективна економіка № 4, 2013: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1971>;
2. ДСТУ Б В.2.7-45:2010 Бетоні ніздрюваті. Загальні технічні умови;
3. Сердюк В.Р., Рудченко Д.Г./ Порівняльні показники енергоємності виробництва автоклавного газобетону та інших стінових матеріалів/ Науково-технічний журнал «Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві», ст. 41-48;
4. Сердюк В. Р., Рудченко Д. Г./ Шляхи енергозбереження при використанні та виробництві газобетону низької щільності/ Всеукраїнський науково-технічний і виробничий журнал «Будівельні матеріали та вироби», ст. 4-10;
5. В. Р. Сердюк , Д.Г. Рудченко, Д.В. Гудзь/ Використання золи виносу Бурштинської ТЕС в технології виробництва автоклавного газобетону/Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2021. № 2, ст.24-31;
6. С.Д. Лаповська, Т. М. Демченко /Использование отходов обогащения золотосодержащих руд в производстве ячеистого бетона автоклавного твердения/ 11-Й Международной научно-практической конференции (Минск, 19–20 МАЯ 2021 ГОДА) Опыт производства и применения ячеистого бетона автоклавного твердения ст. 50-51.

ВПЛИВ ЖИРОЗАМІННИКІВ НА КУЛІНАРНУ ЯКІСТЬ КЕКСУ

Любич Віталій Володимирович,
доктор сільськогосподарських наук, професор
Уманський національний університет садівництва

Нині зростають вимоги на функціональні та корисні продукти харчування. Тому харчова промисловість зосередилася на виробництві традиційних продуктів харчування для оптимізації біологічної цінності зі збереженням або поліпшенням смаку продукту [1]. Хлібобулочні вироби – найбільш поширені продукти харчування у світі [2]. Серед цих продуктів кекс подобається споживачам завдяки його хорошим сенсорним властивостям, але через високий вміст цукру та жиру безперервне і тривале вживання викликає збільшення маси тіла та супутні проблеми із здоров'ям [3]. Одним із способів зниження енергетичної цінності кексу є застосування меншої кількості жиру [4].

У технології кексу з нижчою енергетичною цінністю зазвичай використовують плодоовочеву продукцію або продукти перероблення харчових виробництв [5]. Зниження енергетичної цінності досягається завдяки зменшенню кількості тіста. Вибір добавок до різних хлібобулочних виробів залежить від їх властивостей та економічної ефективності [6]. У технології кексів використовують жирозамінник, цукор і яйцепродукти. Модифікація й маніпулювання сировиною для підвищення якості та збільшення терміну зберігання харчових продуктів є потужним інструментом в умовах виробництва кондитерських виробів [7]. Тому було проведено низку досліджень у галузі заміни і модифікації кожного складника рецептури кексу з метою збагачення і поліпшення харчової цінності або виробництва функціональних продуктів для пацієнтів із специфічними захворюваннями.

Дослідження проводили у навчально-науковій лабораторії «Оцінювання якості зерна та продуктів його перероблення» кафедри харчових технологій Уманського національного університету садівництва.

Тісто для кексу готували за такою рецептурою: борошно – 70 г, пудра цукрова – 50 г, маргарин – 50 г, яйця – 50 г, сіль – 0,2 г, розпушувач (сода харчова + фосфат натрію) – 2,5 г, цукор ванільний – 0,3 г. Спочатку готували тісто. До маргарину кімнатної температури добавляли сіль і цукор ванільний. Потім його збивали 5–7 хв у тістомісильній машині (Royalty Line RL-РКМ1900.7, Німеччина) з обертами 60–65 за 1 хв. Після цього добавляли цукрову пудру і збивали ще 5–7 хв. Потім добавляли яйця і збивали 10 хв. Після цього добавляли борошно пшеничне вищого сорту і перемішували у міксері 3–5 хв. Температура випікання 180–185 °С.

У якості жирозамінника використовували маргарин, масло та спред з різним вмістом жиру. Крім цього, застосовували олію соняшникову та її суміші з маргарином і маслом.

Упікання хліба визначали за формулою

$$Y = \frac{m_1 - m_2}{100 \cdot m_1},$$

де Y – упікання хліба, %;
 m_1 – маса тіста до випікання, г;
 m_2 – маса гарячого хліба, г.

Усихання хліба визначали за формулою

$$Y = \frac{m_1 - m_2}{100 \cdot m_1},$$

де Y – усихання хліба, %;
 m_1 – маса гарячого хліба, г;
 m_2 – маса охолодженого хліба, г.

Питомий об'єм – за формулою

$$V_p = \frac{V}{m},$$

де V_p – питомий об'єм, см³/г;
 V – об'єм, см³;
 m – маса, г.

Об'єм кексу виражали у см³ до 100 г суміші борошна пшеничного та в см³ до 100 г тіста. Об'єм визначали різницею між об'ємом ємкості, наповненої дрібнонасінною культурою без кексу і з ним. Питомий об'єм визначали у см³/г кексу та см³/г тіста. Вологість кексу визначали термогравіметрично відповідно до ДСТУ 4505:2005. Зовнішній вигляд і консистенцію м'якушки кексу та сенсорні показники визначали відповідно до шкали.

Розрахунки проводили за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення Stat Soft; Microsoft Office 2021. Дисперсійним аналізом підтверджували або спростовували «нульову гіпотезу». Для цього визначали значення коефіцієнта «р», який показував ймовірність відповідної гіпотези. У випадках коли $p < 0.05$ «нульова гіпотеза» спростовувалась, а вплив чинника був достовірним.

Результати досліджень свідчать, що за використання у технології кексів маргарину з вмістом жиру 30–40 %, суміші маргарин (30 %) 50 % + олія 50 % і соняшникової олії консистенція тіста була рідкою. Застосування суміші масло (82 %) 50 % + олія 50 % забезпечувало формування тіста з напівкремоподібною консистенцією. Решта варіантів дослідів формували кремоподібну консистенцію тіста кексу. Фізико-хімічні показники якості кексу змінювались залежно від вмісту жиру в маргарині, маслі та спреду. Зі збільшенням вмісту жиру в таких продуктах маса кексу збільшувалась. Так, між масою кексу та упіканням встановлено обернений дуже високий кореляційний зв'язок ($r = -0,97$). Між масою кексу та усушкою цей зв'язок був оберненим високим ($r = -0,88$), а з вологістю готового виробу оберненим дуже високим ($r = -0,98$).

Об'єм кексу істотно змінювався залежно від виду жирозамінника. Так, найбільший цей показник був за використання маргарину, 40 % – 207 см³, суміші масло (82 %) 50 % + олія 50 % – 218 і спреду рослинно-вершкового, 72,5 % – 222 см³. Питомий об'єм кексу змінювався подібно до його об'єму. Зі збільшенням об'єму показники питомого об'єму зростали. Відношення об'єму

кексу до об'єму тіста змінювалось подібно до об'єму готового виробу. Найбільші значення отримано за використання маргарину, 40 %, суміші масло (82 %) 50 % + олія 50 % і спреду рослинно-вершкового, 72,5 % – 2,19–2,35.

Вид жирозамінника не впливав на колір поверхні кексу та колір його м'якушки. Увігнуту поверхню кексу отримано за використання суміші масло (82 %) 50 % + олія 50 %, спреду рослинно-вершкового, 72,5 % і олії соняшnikової. Формування увігнутої поверхні кексу погіршує його зовнішній вигляд. Тому ці два види жирозамінника та олія соняшnikова непридатні для виробництва кексів. Решта досліджених видів жирозамінників за цим показником можна застосовувати у технології кексів.

Запах і смак споживного оцінювання кексу не змінювався залежно від виду жирозамінника. Оцінка трьох експертів була високою – 9 бала. Пористість кексу змінювалась залежно від виду жирозамінника. Так, за умови застосування спреду рослинно-вершкового, 72,5 % безпориста частина м'якушки займала 26–50 % перерізу. За використання олії соняшnikової безпориста частина м'якушки займала 51–75 % перерізу. За використання решти жирозамінників пористість відповідала 9 бала – дрібна товстостінна, рівномірна.

Встановлено, що застосування спреду рослинно-вершкового, 72,5 % та олії соняшnikової формувало розсипчасту, не еластичну, суху, з крупними порами, жирну консистенцію м'якушки кексу. Застосування решти видів жирозамінників забезпечували отримання готових виробів з еластичною, м'якою, соковитою, з порами, що не комкується м'якушкою.

Слід відзначити, що за вологістю, його зовнішнім виглядом і консистенцією м'якушки готові вироби відповідали ДСТУ 4505:2005 «Кекси. Загальні технічні умови» та ISO 22000:2018, крім спреду рослинно-вершкового, 72,5 % та олії соняшnikової. Очевидно якість кексу залежить від вмісту твердого за консистенцією жиру, що представлений насиченими жирними кислотами. Рідка рослинна олія слабше утримується тістом, що зумовлює формування жирної м'якушки кексу.

Встановлено, що фізико-хімічні показники якості, об'єм і пористість кексу залежить від виду жирозамінника. Застосування маргарину, 40 %, масла, 82 % і масла, 73 % забезпечує формування кексу з об'ємом 198–208 см³, вологістю 13,9–19,1 % з випуклою поверхнею і найвищою кулінарною якістю – 9 бала. Застосування маргарину, 30 %, маргарину, 82 %, суміші маргарину (30 %) 50 % + олія 50 %, спреду, 73 % забезпечує отримання виробів з об'ємом 155–181 см³, вологістю 16,3–20,9 % з випуклою поверхнею, кулінарною якістю на рівні 9 бала з еластичною, м'якою, соковитою, з порами, що не комкується м'якушкою. Застосування спреду рослинно-вершкового, 72,5 %, олії соняшnikової і суміші масло (82 %) 50 % + олія 50 % забезпечує отримання кексу, що не відповідає вимогам нормативного документу.

Список літератури

1. Daraei Garmakhany A., Aghajani N., Kashiri M. Use of hydrocolloids as edible covers to produce low fat French fries. *Latin American Applied Research*. 2011. Vol. 41(3). P. 211–216.

2. Любич В. В. Вплив абіотичних та біотичних чинників на продуктивність сортів і ліній пшениці спельти. *Вісник Полтавської ДАА*. 2017. №3. С. 18–24.

3. Криштопа Н. І., Богуславський Р. Л., Любич В. В. Селекційна цінність видів пшениці (м'яка, спельта, шарозерна, петропавловського) за хлібопекарськими властивостями зерна. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2019. Вип. 94. С. 221–231.

4. Любич В. В., Железна В. В., Грабова Д. М. Якість кексів з тритикале, збагаченого пастою гарбузовою. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2021. Вип. 2. С. 17–28.

5. Любич В. В. Сучасні досягнення круп'яного виробництва. *Вісник Уманського НУС*. 2021. №1. С. 78–82.

6. Любич В. В. Селекційна цінність нових сортів тритикале ярого. *Збірник Уманського НУС*. 2021. Вип. 97. С. 3–11.

7. Rodríguez-García J., Sahi S. S., Hernando I. Functionality of lipase and emulsifiers in low-fat cakes with inulin. *LWT - Food Science and Technology*. 2014. Vol. 58(1). P. 173–182.

РОЛЬ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Мовмига Наталія Євгенівна

Кандидат психологічних наук, доцент кафедри безпеки праці
та навколишнього середовища
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Мезенцева Ірина Олександрівна

Кандидат технічних наук, доцент кафедри безпеки праці
та навколишнього середовища
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Новий етап науково-технічного прогресу значно посилив потребу в раціональному управлінні підприємством. У сучасному світі відбуваються зміни, які зумовлені розвитком економіки, посиленням конкурентного середовища, оновленням виробничих потужностей та ін. Підприємства дедалі частіше опиняються в умовах, коли зміни стають постійними факторами, і самі зміни стають все більш масштабними та непередбачуваними. Все це розставляє принципово нові акценти у методах управління персоналом, зокрема в галузі безпеки. Забезпечення сталого розвитку підприємств, застосування ефективних методів управління безпекою та скорочення виробничого травматизму у складному динамічному та нестійкому середовищі стає однією з найважливіших проблем сучасного підприємства. Крім того, це також пов'язано із зростанням освіченості, кваліфікації працівників, професійних груп та громадськості загалом. Все це акцентує увагу на соціально-психологічному підході у вивченні виробничої безпеки, залежності наявності та тяжкості нещасних випадків на виробництві від властивостей та характеристик трудових колективів, професійних груп та окремих працівників.

Крім того, все це висуває більш високі вимоги до професіоналізму персоналу підприємств, представники, яких повинні володіти не тільки загальними основами науки управління, а і специфічними уміннями і знаннями в області управління безпекою.

За даними Міжнародної організації праці (МОП) близько 2,3 млн чоловіків і жінок щороку гинуть в результаті нещасних випадків на робочому місці або від професійних захворювань, тобто у середньому 6 тис. осіб щодня. В світі щорічно реєструється приблизно 340 млн нещасних випадків на виробництві. МОП регулярно оновлює ці дані, зміни яких показують зростання кількості нещасних випадків і погіршень стану здоров'я, що виявляється у таких фактах: кожні три хвилини в результаті нещасного випадку у світі гине один робітник, а кожної секунди чотири працюючих отримують травму [1].

У країнах Європейського Союзу щороку трапляється близько 7 млн. випадків виробничого травматизму. Переважна більшість травмованих — це молоді люди. Інвалідність у результаті виробничого травматизму кожного року отримують 765 тис. осіб [1].

Сучасні дослідження показують, що виникнення виробничого травматизму, в першу чергу залежить від «людського фактору». Порушення вимог безпеки праці, що виявляються в ході обстежень підприємств, при розслідуванні нещасних випадків, свідчать, що основними причинами нещасних випадків на виробництві насамперед є: порушення трудової та виробничої дисципліни виконавцями робіт, недодержання вимог інструкцій з охорони праці, допуск до роботи без навчання та перевірки знань з питань охорони праці, відсутність або недосконалість системи управління охороною праці, складні професійні умови, проблеми психологічної та фізіологічної напруги працівника, хронічна втома, конфліктні ситуації і т.п. Іншими словами, виробничий травматизм є наслідком порушення в організації трудового процесу посадовцями та фахівцями з охорони праці, недоліки формування професійної компетентності керівників робіт, співпраці працівників і керівництва, недоліки сучасних методів управління трудовими процесами і виробництва в цілому. Крім того, недостатньо уваги приділяється суб'єктивним чинникам, що знижують безпеку діяльності фахівців, тобто безпеці професійної поведінки працівника [2].

Однією з причин прояву ненадійності людського фактору в обставинах трудової діяльності виступає реакція працівника на ризик та професійну поведінку у складних або нестандартних обставинах виробничого середовища та проведення ним технологічних операцій. Неадекватність чи адекватність сприйняття ризику пов'язана з психологічними особливостями особистості працівника. Також на професійну поведінку працівника впливають соціально-психологічні відносини у соціумі підприємства, ближньому колі спілкування працівника та виробничі відносини колективу підприємства.

Тобто, рішення проблем «людського фактору» також вимагає своїх специфічних методів і досить високого професіоналізму у осіб, що застосовують ці методи на практиці.

Вплив людського фактору у формуванні безпеки праці на підприємствах є дуже актуальним, тому вивчається різними вченими та науковцями, такими як: О. Ільїн, Дж. Джуран, К. Ісікава, К. Мелер, Б. Смід, В. Шухарт, В. Черняк та ін. Обґрунтуванням значущості людського фактору займалися всесвітньо такі відомі вчені як Е. Демінг, Дж. Джуран, К. Ісікава, К. Меллер, Б. Сміт, Г. Тагуті, А. Фейгенбаум, В. Шухарт та ін. Вивченню психологічних методів управління присвячені наукові праці зокрема таких вітчизняних дослідників як М. Д. Прищак, О. Й. Лесько, які наголошують на необхідності застосування психологічних методів управління у зв'язку із актуальністю процесу гуманізації праці.

Як категорія управління, охорона праці є складною соціально-виробничою системою, до складу якої входять людина (як суб'єкт і об'єкт управління, фактор і об'єкт ризику) та виробничі умови праці (робоче місце) [3]. Тому для розробки підходів до зниження ймовірності небезпечної поведінки працівника на

робочому місці необхідно розглядати особові причини ризикованої та безвідповідальної поведінки.

Тобто, система управління безпекою праці вже не може обійтися без вивчення і обліку соціально-психологічних чинників, що значною мірою підвищує роль соціально-психологічних методів в управлінні безпекою праці.

Соціально-психологічні методи управління – це способи реалізації управлінського впливу на персонал, що ґрунтуються на використанні закономірностей соціології і психології. Сутність цих методів зводиться до впливу на особистість і колектив з метою формування в них установок щодо їхньої трудової діяльності і творчої активності. Ці методи спрямовані також на реалізацію соціальних і психологічних запитів організацій і їх персоналу: роль і статус особистості, робочі групи, психологічний клімат, етика [4].

Соціально-психологічні методи управління націлені на створення у трудових колективах органів сприятливого та стійкого морально-психологічного клімату, сприяють найбільш успішному вирішенню завдань, що стоять. Крім того, вони мають забезпечувати соціальну захищеність працівників; підвищувати культуру виробництва; заохочувати висококваліфіковану та високопродуктивну роботу; створювати сучасну високорозвинену сферу обслуговування; покращувати житлові умови; зміцнювати здоров'я, піднімати значення фізичної культури та спорту, сприяти впровадженню їх у повсякденне життя; посилювати турботу про сім'ю та ін.

Їх поділяють на: соціологічні, спрямовані на групи співробітників у процесі їхньої виробничої взаємодії, і психологічні, що цілеспрямовано впливають на внутрішній світ конкретної особистості.

Управління здійснюється через взаємодію людей та керівника. У своїй професійній діяльності керівникам та фахівцям з охорони праці підприємств вкрай важливо та необхідно враховувати закони динаміки та прояву психологічних процесів, міжособистісних відносин, групової поведінки.

Механізм використання соціальних методів у цілому складається з елементів, які базується на загальних функціях менеджменту, він включає: соціальне прогнозування, соціальне планування, соціальне стимулювання і соціальне регулювання. У свою чергу методи соціального управління спрямовані на: підвищення соціально-виробничої активності; підтримку соціальної наступності: конкурси майстерності, присвоєння кваліфікаційних відзнак, святкування початку і завершення масштабних проектів і довгострокових задач; моральне стимулювання (індивідуальне і колективне) [5]. Дослідження соціальних методів менеджменту неможливе без визначення ролі безпеки діяльності у соціальному менеджменті підприємства, яка розкривається через підходи до соціальної політики підприємства - з вирішенням завдань раціонального використання трудових ресурсів, підвищення трудової активності людини, регулювання трудових відносин на підставі поліпшення умов праці, забезпечення безпеки виробничої діяльності, техніки безпеки персоналу оскільки від цього багато в чому залежить зростання продуктивності, задоволеності працею, мотивації працівника.

З теоретичної і практичної точки зору актуальними залишаються психологічні проблеми формування і функціонування трудових колективів організацій, сумісності людей в колективі, налагодження сприятливого соціально-психологічного мікроклімату, мистецтво контакту керівника з підлеглими, залежність соціально-психологічних якостей працівників від різних умов внутрішнього та зовнішнього середовища, удосконалення системи впливу на людину трудової діяльності, колективу з урахуванням індивідуальних особливостей, створення внутрішньої структури і механізму розвитку особистості та групи, виявлення мотивів їх поведінки тощо. Саме психологічні методи утворюють значну частину засобів управління індивідуальною та колективною діяльністю персоналу підприємства, установи, організації незалежно від їх організаційно-правової приналежності [6].

Соціальні та психологічні методи управління, вирішують одне з основних завдань управління безпекою - дозволяють через систему управління людьми досягти безпеки виробничого устаткування, технічних і трудових процесів, безпеки трудових відносин та трудової поведінки.

Крім того, вирішення питань забезпечення безпечних і здорових умов праці неможливе без належної підготовки фахівців з питань охорони праці та промислової безпеки, що забезпечують компетенцію і професійне управління професійним персоналом.

Управлінська і організаторська діяльність сучасного фахівця в області охорони праці і промислової безпеки невід'ємна від його інженерно-технічних обов'язків. Управління сучасним високотехнологічним наукомістким виробництвом, його економікою і розвитком, забезпечення його конкурентоспроможності і безпеки виробництва вимагає синергетичного складання інженерних і управлінських компетенцій у фахівцеві нового типу

Важливо зазначити, що технічне бачення майбутнього фахівця з охорони праці та промислової безпеки на сучасному етапі повинне базуватися не лише на глибоких знаннях професійних і фундаментальних природничо-наукових дисциплін, але і на володінні сучасними технологіями менеджменту, компетенціях в області гуманітарній, соціальній і економічній діяльності.

Управлінська і організаторська діяльність сучасного фахівця в області охорони праці і промислової безпеки невід'ємна від його інженерно-технічних обов'язків. Управління сучасним високотехнологічним наукомістким виробництвом, його економікою і розвитком, забезпечення його конкурентоспроможності і безпеки виробництва вимагає синергетичного складання інженерних і управлінських компетенцій у фахівцеві нового типу [7].

Враховуючи, що ці методи є дієвим інструментом роботи з соціальними групами та конкретними співробітниками, то такий інструмент також вимагає теоретичних знань та практичних навичок використання у своїй діяльності майбутнього фахівця з охорони праці.

Список літератури:

1. Статистика ВОЗ.— URL: http://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249276/lang—ru/index.htm.
2. Мовмига Н.Є., Мезенцева І.О., Панчева Г.М. Попередження суб'єктивних причин виробничого травматизму в системі працезохоронного менеджменту. «Young Scientist» January, 2022. № 1 (101). С.111-119.
3. Романчук А. А. Системний менеджмент охорони праці для підприємства. Моделі керування: Інф. допомога. Частина 1./А.А. Романчук. - Іллічівськ, 2014.- 250 с.
4. Виноградський М.Д. Управління персоналом: [навч. посібник] / М.Д. Виноградський, А.М. Виноградська, А.М. Шканова. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 502 с.
5. Палькевич Ю. С., Саган А. В. Соціальні методи менеджменту та механізми їх застосування на підприємстві. Електронне науково-практичне видання. Науковий вісник УМО. Серія. Економіка та управління. Випуск 6 (2019).
6. Сазонова Т.О., Єріна В.В. Роль психологічних методів управління у формуванні ефективної діяльності підприємства. Економічний форум. 2020. № 1. С. 103-109.
7. Мовмига Н.Є., Мезенцева І.О. Сучасні тенденції працезохоронного менеджменту: формування фахівця нового типу з охорони праці та промислової безпеки. Молодий вчений. 2019. № 2 (66) лютий. С. 497–502.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ НАНЕСЕННЯ ПІДШАРІВ ТЗП

Сироватка Вячеслав Леонідович,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
Інститут проблем матеріалознавства НАН України

Технологія нанесення підшару ТЗП (теплозахисне покриття) має забезпечувати необхідні щільність, хімічний та фазовий склад, міцність покриття, а також мінімальну зміну механічних властивостей основи. Зважаючи на жорсткі вимоги щодо вмісту в покритті кисню, а також ряду інших домішок, задовільні властивості підшару зчеплення досягаються тільки шляхом застосування вакуумних технологій для його нанесення – плазмового напилення в динамічному вакуумі та електронно-променевого осадження. Порівняння жаростійкості покриттів NiCoCrAlY, отриманих плазмовим напиленням та електронно-променевим напиленням на сплав DS MAR показує вищі властивості електронно-променевих покриттів [1]. Однак, як було з'ясовано згодом, цей ефект обумовлений вищою швидкістю дифузії гафнію з основи в електронно-променеве покриття через його характерну стовпчасту структуру, що і є основою причиною підвищеної жаростійкості такого покриття в порівнянні з різними типами плазмових покриттів.

Недавні дослідження стійкості CoCrAlY-покриттів, нанесених на сплав IN738 LC, до високотемпературної сольової корозії при 1120K і окислення при 1220K показують практично однакову стійкість плазмових вакуумних і електронно-променевих покриттів до корозії, але значно більш високу стійкість вакуумних плазмових покриттів до високотемператур пов'язано насамперед із особливостями дифузійних процесів у даних системах. В обох випадках стійкість плазмових покриттів, нанесених у повітряному та аргоновому середовищі, виявляється нижчою. Слід зазначити, що для всіх порівнюваних методів була застосована наступна термічна обробка, а для електронно-променевих покриттів також додаткове ущільнення обробкою скляними кульками. З зазначених вище причин, а також внаслідок нижчої вартості процесу плазмового напилення в динамічному вакуумі в порівнянні з електронно-променевим процесом перший спосіб має переважне застосування для нанесення жаростійких покриттів та підшарів теплозахисних покриттів [2]. Властивості вакуумних плазмових покриттів значною мірою визначається чистотою вихідних матеріалів, які застосовуються для напилення. Відомо, що збільшення вмісту кисню у вихідних порошках - NiCoCrAlY, CoCrAlY сплавів призводить до погіршення якості міжчасткових контактів, зниження пластичності покриттів. Використання аргону з вмістом кисню більше 0,2% призводить до 75% зменшення довговічності NiCoCrAlY-покриття в умовах високотемпературного циклічного окислення. Важливим фактором є вплив шорсткості поверхні на довговічність ТЗП. Неоднозначність такого впливу обумовлена сукупним впливом ряду

факторів, серед яких у технологічно прийнятному діапазоні розмірів основними є:

- збільшення адгезії керамічного шару до підшару зі зростанням шорсткості основи, що збільшує довговічність ТЗП;
- збільшення швидкості окислення більш шорсткої поверхні підшару, що знижує довговічність ТЗП;
- зміна напруженого стану покриття зі збільшенням шорсткості підшару.

З одного боку, за наявності гарного контакту кераміки з шорстким підшаром висока напруга присутні тільки на обмежених ділянках, з іншого боку, над мікровиступами існує радіальна компонента напруги розтягування, що збільшується зі зростанням їх розмірів [2] і призводить до ініціювання руйнування системи ТЗП саме на вершинах мікровиступів. У згоді з останнім фактором знаходяться уявлення про те, що захисна плівка Al_2O_3 на матеріалі підшару ТЗП спочатку руйнується на вершинах мікровиступів підшару, а потім тріщини поширюються в шар ZrO_2 -кераміки. Зазначене поєднання факторів вимагає оптимізації величини шорсткості підшару, перш за все, шляхом зміни розміру та швидкості частинок, що напиляються, для конкретних умов застосування. При цьому тенденція підвищення температури ТЗП, а також розвиток техніки високошвидкісного газотермічного напилення кераміки передбачає зниження оптимальної шорсткості підшару. Найбільший вплив на властивості металевго підшару ТЗП надають різні методи його обробки після напилення. Одним з основних методів є термічна обробка покриттів, що значною мірою впливає на їх щільність та фазовий склад. Її режими визначаються, в першу чергу, можливими режимами термообробки застосовуваного сплаву-основи, однак перша стадія завжди здійснюється при температурі вище $1000\text{ }^\circ\text{C}$ у вакуумі для формування в покритті дисперсних включень γ /або δ -фази необхідного розміру. При виборі режимів термообробки та її місця у послідовності технологічних операцій обов'язково необхідно враховувати її впливом геть властивості керамічного шару. Іншим методом поліпшення властивостей покриттів, що напиляються, є гаряче ізостатичне пресування [3]. Основна його мета – збільшення щільності покриттів.

Однак встановлено, що збільшення щільності NiCoCrAlY-плазмових вакуумних покриттів методом ГПТ можливе у разі присутності у вихідному шарі лише ізольованих пор. Для збільшення щільності підшарів та їх міцності зчеплення використовується також лазерна обробка [2].

Список літератури

1. Разработка систем плазменных теплозащитных покрытий // А.Ф. Ильющенко, А.А. Верстак, С.Б. Соколевский, В.А. Оковитый.// В кн.: XI Всесоюзное совещание. Теория и практика газотермического напыления. Севастополь, 1989, с.23-28.
2. Sprague J.A., Provenjanov, Snidt F.A. Initial Stages of oxide Formation on a Co-Cr-Al-Y coatings alloy at 700°C // Thin Solid Films. 1982, p.57-64.
3. Теплозащитные покрытия на основе ZrO_2 . / А.Ф. Ильющенко, В.А. Оковитый, С.Б. Соколевский. Минск: НИИПМ с ОП, 1998. 128с.

ОПТИМІЗАЦІЙНА ЗАДАЧА РОЗПОДІЛУ ВНЕСКІВ ПЕВНОГО РОДУ ВІЙСЬК В ДОСЯГНЕННЯ ПОТРІБНОГО РІВНЯ БОЄЗДАТНОСТІ ВІЙСЬКОВОГО УГРУПОВАННЯ

Хомчак Руслан Борисович,

кандидат військових наук,
старший науковий співробітник Центрального науково-дослідного інституту
Збройних Сил України

Один з найважливіших шляхів забезпечення обороноздатності країни, як відмічається в наукових джерелах, присвячених питанню будівництва збройних сил, — формування необхідного рівня їх боєздатності. Для цього під час подальшого розвитку збройних сил удосконалюють їх склад, беручи до уваги погляди на сучасні форми та способи збройної боротьби тощо.

Теорії будівництва збройних сил присвячено низку наукових праць. Проведений аналіз цих досліджень показав, що перевага віддається розгляданню, насамперед, форм та способів, підготовки та застосування збройних сил та деяким іншим.

У той же час, у де-яких роботах досліджується проблема визначення внесків видів (родів) військ у боєздатність створюваного угруповання (бойового порядку) військових формувань. Слід зазначити, що ці дослідження, незважаючи на певне розкриття цього аспекту, все ж виконані фрагментарно: їхня суть — це деякою мірою розвиток змісту теорії відверненого збитку військ під час операції (бойових дій).

З огляду на це, варто наголосити, що, незважаючи на раніше проведені дослідження, питання розроблення методичного апарату обґрунтування та визначення внесків видів (родів) військ у потрібний рівень боєздатності збройних сил під час їх застосування (відбиття збройної агресії) залишається актуальним і потребує подальшого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній день визначення внесків видів (родів) військ у потрібний рівень боєздатності збройних сил під час їх застосування (відбиття збройної агресії) здійснюється виключно емпіричним способом: основою досліджень є досвід військ. Наукові дослідження, що присвячені питанню визначення внесків видів (родів) військ у потрібний рівень боєздатності, виконуються, але комплексного розглядання та розв'язання проблеми, на жаль, немає.

Таким чином, виникає необхідність у розв'язанні по суті оптимізаційної задачі розподілу внесків певного виду збройних сил або роду військ у загальний вклад військ у знищення всіх засобів противника для досягнення потрібного рівня боєздатності збройних сил під час їх застосування (відбиття збройної агресії). Оптимізація виконується за умови мінімізації необхідних для цього затрат.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням методу визначення оптимальних внесків видів (родів) військ в успішне вирішення ними бойових завдань зі встановленою величиною відверненого збитку за умови мінімізації необхідних для цього затрат.

ПОКАЗНИКИ М'ЯСНИХ ФАРШЕВИХ СИСТЕМ ЗБАГАЧЕНИХ ЙОДОМ У ПРИГОТУВАННІ ФРИКАДЕЛЬОК

Чебаненко Христина Володимирівна,
старший викладач Національного університету харчових технологій

Синтезований комплекс β -циклодекстину з йодом має здатність покращувати йодний статус в організмі людини при вживанні збагачених ним варених ковбасних виробів [1].

Для розширення асортименту продукції та дослідження їх властивостей було виготовлено фрикадельки з різних видів м'яса з додаванням і без додавання комплексу β -циклодекстину з йодом та проведено їх фізико-хімічні дослідження.

Відсутність досліджень щодо впливу цього комплексу β -циклодекстину з йодом на функціонально-технологічні властивості різних харчових продуктів дають підстави для більш повного вивчення використання таких речовин функціонального призначення з метою отримання м'ясного виробу підвищеної харчової та біологічної цінності та високими споживчими властивостями.

За планом експерименту було розроблено 5 рецептур зразків (варіанти №1-5) фаршевих систем зі свининою нежирною, яловичиною першого сорту, стеговою частиною м'яса курчат-бройлерів без додавання комплексу β -циклодекстину з йодом і 5 рецептур з додаванням комплексу (варіанти №6-10). Рецептури всіх зразків відрізнялися від класичної типом м'яса, кількістю хліба, наявністю або відсутністю сухої сироватки та білкового стабілізатора. Загальна характеристика складу фаршевих систем представлена у табл. 1.

Таблиця 1.

Загальний склад фаршевих систем

№ зразку	Основа фаршів
1,6	Курятина (контроль)
2,7	Свинина +10 % хліба
3,8	Яловичина +10 % хліба
4,9	Курятина +15 % хліба
5,9	Курятина +20 % хліба

Для всіх зразків м'ясо двічі пропускали через м'ясорубку, хліб розмочували у воді, додавали дрібно нарізану або перемелену цибулю, білковий стабілізатор або суху молочну сироватку, сіль та комплекс β -циклодекстину з йодом згідно рецептури.

З метою забезпечення максимально рівномірного розподілення комплексу у харчовій матриці, комплекс попередньо розчиняли у тій кількості води, яка передбачена рецептурою. Всі компоненти перемішують і формують фрикадельки у вигляді кульок масою 25 грам кожна. Кульки перекладають у

пароварку і готують на пару 20-25 хвилин або опускають в окріп, під кришкою варять 15-20 хвилин до готовності. Рецептурний склад всіх модельних фаршів м'ясних фрикадельок наведено у табл. 2.

Таблиця 2.

Рецептурний склад модельних фаршів м'ясних фрикадельок

Найменування сировини за варіантом	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
Червоне м'ясо курчат-бройлерів	65	–	–	60	50	65	–	–	60	50
Свинина нежирна	–	65	–	–	–	–	55	–	–	–
Яловичина I сорту	–	–	65	–	–	–	–	55	–	–
Білковий стабілізатор (БС)	4	–	–	–	–	4	–	–	–	–
Хліб	10	10	10	15	20	10	10	10	15	20
Цибуля	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Суша сироватка	–	4	4	4	4	–	4	4	4	4
Сіль	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Вода	15	15	15	15	20	15	15	15	15	20
Комплекс β -циклодекстрину з йодом									0,0005	

В кінці процесу приготування для зразків визначали наступні функціонально-технологічні показники: значення рН водної витяжки з м'яса, вміст вологи, вологозв'язувальну здатність (ВЗЗ), вміст жиру.

Вміст вологи вимірювали арбітражним методом - висушуванням наважки середньої проби продукту (3-5 г) за температури 120°C протягом 100 - 120 хв до постійної маси. Вологозв'язуючу здатність визначали методом пресування [2]. В ході роботи усі показники визначались протягом доби після термічної обробки зразків та на 30 добу зберігання в замороженому стані.

Усі дослідні зразки мали характерний рівень рН відповідно до виду м'ясної сировини. У зразках з внесенням комплексу β -циклодекстрину з йодом прослідковувалась стабільність значення рН в порівнянні із зразками в системі яких був відсутній цей комплекс. Максимальні відхилення значення рН зафіксовані для зразків 3 та 8 на основі яловичини. Однак в цілому при використанні комплексу суттєвих змін рН не спостерігалось.

У табл. 3 наведено основні фізико-хімічні та функціонально-технологічні показники фрикадельок без та з додаванням комплексу β -циклодекстрину з йодом у досліджуваних зразках.

Таблиця 3.

Основні показники дослідних зразків

Показники за варіантами	рН		Вміст вологи, %		ВЗЗ _a , %		Вміст жиру, %
	1 доба	30 доба	1 доба	30 доба	1 доба	30 до ба	
Зразок № 1	6,85	6,93	37,40	37,50	64,40	62,20	9,43
Зразок № 2	6,70	6,89	38,30	38,40	71,20	69,35	28,20
Зразок № 3	6,10	6,50	46,10	46,20	77,10	75,35	17,60
Зразок № 4	6,70	6,94	41,40	41,50	65,37	63,10	9,43
Зразок № 5	6,73	6,94	44,20	44,30	65,90	63,40	9,43
Зразок № 6	6,86	6,93	37,40	37,50	64,40	62,40	9,43
Зразок № 7	6,70	6,89	38,30	38,40	71,20	69,30	28,20
Зразок № 8	6,10	6,50	46,10	46,20	77,15	75,10	17,60
Зразок № 9	6,71	6,94	41,20	41,50	65,38	63,25	9,43
Зразок № 10	6,74	6,94	44,30	44,30	65,90	63,50	9,43

Вміст вологи в усіх зразках м'ясного фаршу знаходився в межах 37-46% і залежав в першу чергу від виду м'ясної сировини. Максимальне значення вмісту вологи зафіксовано у зразків 3 та 8 (46,2%), що є дещо нижче норми за середніми значеннями для даного виду сировини (60-68%) [3]. Мінімальне – у зразках 1 та 6 (37,5%). Вміст вологи суттєво не змінювався при додаванні комплексу, незалежно від виду сировини. В усіх зразках показник вмісту вологи не зазнав значних змін протягом зберігання, тому можна зробити висновок про те, що відмінності у значеннях цього показника для різних видів сировини обумовлені фізико-хімічними особливостями вхідної сировини.

Вологозв'язувальна здатність має найнижчі значення серед дослідних зразків, до рецептури яких включено філе курчат бройлерів, яке є більш чутливим до термічної обробки ніж сировина, що використовувалась у інших зразках. Максимальне значення ВЗЗ зафіксовано у зразку 3 та 8. Варто відзначити, що значення ВЗЗ не зазнали відчутного зниження для усіх зразків протягом терміну зберігання, різниця між показником після 30 діб зберігання досягала 3%. Це може свідчити про низький рівень денатурації білків основної сировини. Сам комплекс β -циклодекстрину з йодом негативного впливу на вологозв'язувальну здатність, як бачимо з результатів дослідження не дає.

Результати визначення вміст жиру у досліджуваних зразках повністю відповідають середнім значенням для даного виду сировини. Найвищі значення отримано у зразках, які містили свинину, найнижчі – червоне м'ясо курчат-бройлерів.

На рис. 1 показано вихід фрикадельок після термічної обробки, виготовлених з додаванням та без додавання комплексу β -циклодекстрину з йодом.

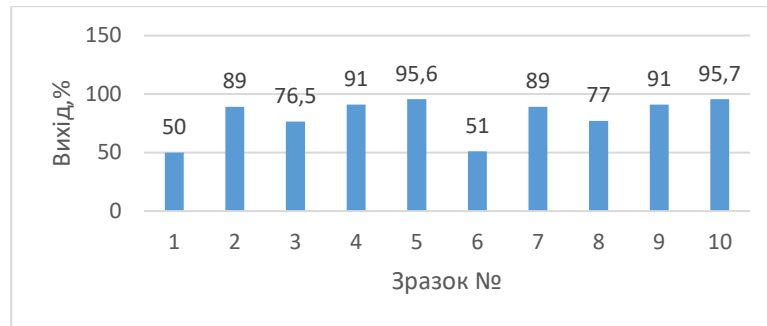


Рис. 1. Вихід фрикадельок

Найвищі значення виходу мають зразки фаршевих систем, які складаються в курятини з додаванням сухої сироватки та 15 або 20% хліба замоченого у воді. Вміст добавки комплексу β -циклодекстрину з йодом ніяким чином вихід суттєво не змінює, оскільки кількість її для забезпечення достатнього рівня йоду в організмі необхідна зовсім мізерна.

Найгірші показники виходу мали зразки до фаршевих систем яких входив білковий стабілізатор. Також варто зазначити, що такі зразки характеризувались не притаманною для фрикадельок консистенцією та впродовж приготування втрачали характерну для них форму.

Також проведено оцінку органолептичних показників якості фрикадельок. Результати цих показників наведено на рис 2. Згідно отриманих результатів органолептичних показників можна впевнено сказати, що внесена добавка ці показники фактично не змінює, тому орієнтуючись на перші п'ять зразків, найкращі органолептичні показники мають зразки 4 та 5 і відповідно такі ж у зразків 9 та 10. Зразки 1 та 6 не рекомендується обирати для приготування фрикадельок, доцільніше буде використати таку фаршеву систему у виробництві варених ковбасних виробів.

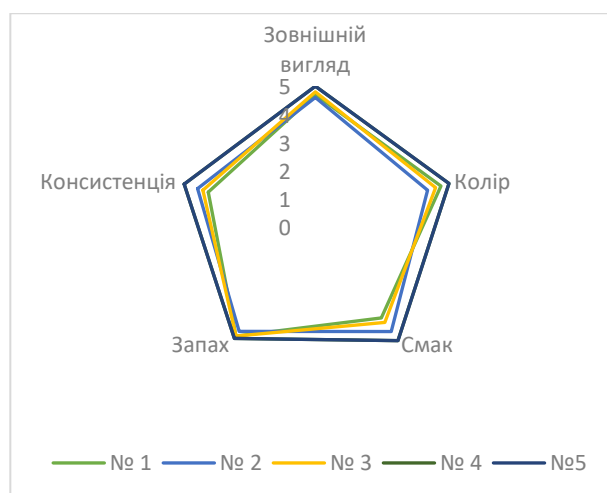


Рис. 2. Органолептичні показники якості фрикадельок

Згідно отриманих результатів досліджень обрано кращими за своїми властивостями зразки номер 9 та 10 фрикадельок з додаванням комплексу. Позитивним є той факт, що найкращими згідно досліджень виявились зразки рецептур на основі курячого м'яса. Оскільки відомо, що куряче м'ясо містить

значну кількість фрагментів тирозину, який може вступати в реакцію з молекулярним йодом з утворенням 3,5-дйодтирозину [4]. Ця сполука є проміжною у синтезі трийодтироніну і тироксину – основних гормонів щитоподібної залози [5]. Тому в якості найбільш перспективного об'єкта збагачення обрано фрикадельки з червоним м'ясом курчат-бройлерів.

Перспектива залучення в якості додаткового джерела йоду у м'ясній продукції комплексу β -циклодекстрину з йодом розкрита у варених ковбасних виробках та досліджується у м'ясних тефтелях з додаванням томатного соусу [6].

Проведені дослідження доводять, що при використанні в технології приготування фрикадельок необхідно враховувати тип основної м'ясної сировини. Фрикадельки, виготовлені з м'яса курчат-бройлерів за розробленими рецептурами з використанням сухої молочної сироватки за відсутності білкового стабілізатора, використання якого в складі фрикадельок є не раціональним.

Доведено, що використання комплексу β -циклодекстрину з йодом в складі рецептур фрикадельок не впливає на фізико-хімічні показники та вихід продукту. Впродовж терміну придатності досліджувані показники змінювалися в межах норми встановленої для певних видів м'ясної сировини.

Список літератури

1. Hetzel B.S., Iodine deficiency disorders (IDD) and their eradication, *Lancet* 322 (1983) 1126–1129. doi:10.1016/S0140-6736(83)90636-0.
2. Божко Н.В. Study of functional and technological indices of meat-containing loaf with Muscovy duck meat and white carp / Н.В. Божко, В.І. Тищенко, В.М. Пасічний, М.І. Юшко, Я.Ф. Жукова, Є.С. Попова // Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2018, т 20, № 85, с. 19-22. doi: 10.15421/nvlvet8504.
3. Zheng Chaoxin Liyun Correlating colour to moisture content of large cooked beef joints by computer vision / Zheng, C., Sun, D. W., Zheng, L. // *Journal of Food Engineering*. – 2006. – 77.4 – P. 858-863. doi: 10.1016/j.jfoodeng.2005.08.013.
4. Полумбрик, М.О., Котляр Є.О., Омельченко Х.В., Полумбрик М.М., Пасічний В.М. Використання комплексу β –циклодекстрину з йодом при виробництві варених ковбасних виробів / Харчова наука і технологія, Т. 10, №3. – 2016, с. 45-49. doi: 10.15673/fst.v10i3.180.
5. Liu D., Lin X., Yu F., et al., Effects of 3,5-diiodotyrosine and potassium iodide on thyroid function and oxidative stress in iodine-excess Wistar rats, *Biol. Trace Elem. Res.* 168 (2015) 447–452. doi:10.1007/s12011-015-0371-y.
6. Polumbryk M. The effect of intake of sausages fortified with β -CD-I₂ complex on iodine status and thyroid function: A preliminary study. / Polumbryk M., Kravchenko V., Pasichnyi V. // *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, Vol. 51. – 2019, p. 159-163. doi: 10.1016/j.jtemb.2018.10.014.

GEORGIA'S DOMESTIC AND FOREIGN TOURISM AND COVID-19 PANDEMIC

Surmanidze Natia,

Ph.D., Associate Professor
Guram Tavartkiladze Tbilisi Teaching University,
The University of Georgia,
Ilia State University

Toidze Tinatin

MBA Student
The University of Georgia

Due to its economic, social, and cultural importance and high growth rate, tourism is considered an economic discovery of the XX century. According to the World Tourism and Travel Agency, tourism accounts for 10% of world products (much more in small and developing countries), 10.9% for private consumption, 11.8% for world investment, and 10% of the world's employed population.

Tourism is an important part of a country's economy, international connections, or business activities. The tourism industry can contribute to peace and development stability in the country by increasing revenue, diversifying the economy, protecting the environment, and bringing cultures closer together. This sector has emerged at the modern stage as the fastest growing sector of the economy, which significantly ensures the inflow of foreign currency into the country, job creation, poverty alleviation, socio-economic well-being of the population, and, consequently, the accelerated development of the economy. Tourism creates new jobs faster than other sectors of the economy, it balances the growth of economic opportunities.

Tourism is a diversified cross-sectoral complex, which defines its dual purpose in the economy. It carries both industrial and non-industrial functions: it creates new material value, performs intangible services, and sells them.

The positive role of the tourism industry in the economy is especially related to employment and attracting investment. Tourism is one of the leading industries in the world, creating jobs every year. Employees in tourism can be divided into two main categories: direct and indirect employees. Attracting investment is important for the development of the tourism industry. Trade, travel, and investment have a positive impact on the economic activities of countries. We should especially single out foreign direct investments, which result in the inflow of capital, technologies, and knowledge.

The Covid-19 pandemic has hit tourism and other sectors of the economy hard, as travel has been restricted at this time, which is vital for tourism. Consequently, countries in which tourism plays a major role in the economy have found themselves in a difficult situation. At Lock Down, when countries were closed, strengthening domestic tourism became the most important task. To this end, the government of various countries, or the private sector, has begun to stimulate domestic tourism with promotional activities. In Georgia, the involvement of the private sector in this regard

was much higher than that of the public. The creators of the tourism products started to calculate the budget based on those budgets and interests.

Tourism while Pandemic

In the period before the pandemic, revenues from international travel were increasing every year. In 2019, Georgia received \$ 3.2 billion from tourism. According to the statistics of the National Tourism Administration of Georgia, in 2019 the tourism sector amounted to 8.4% of GDP. Revenues from tourism are especially important for countries with emerging economies like Georgia, which need large amounts of capital for development. Before the pandemic, foreign exchange earned from tourism was an important source of reducing the current account deficit. In 2020, severe pandemic-related restrictions led to the actual paralysis of international tourism, while a sharp decline in domestic tourism.

Statistics on international travelers are published by the Georgian National Tourism Administration. An international traveler is a non-resident person of any age who travels between different geographical areas of any length and purpose. The term includes both tourists and migrants (who stay in the country for more than 6 months for study, work, family reunification, etc.) and those who have used Georgia as a transit country. International visitors are non-resident travelers of Georgia aged 15 or older, who visited the territory of Georgia from their usual environment, and a tourist is a visitor who spent the night on the territory of Georgia.

In 2020, compared to 2019, the number of international travelers decreased by 81.3%, from 9.3 million travelers to 1.7 million travelers, including the number of international visitors by 80.4%, from 7.7 million international visitors to 1.5 million visitors. The number of direct tourist visits in 2020 was 1 million, while in 2019, the figure reached 5 million tourist visits. As for 2021, the situation has improved compared to similar figures for 2020. In particular, the number of international trips increased by 7.7% (from 1.7 million to 1.8 million travelers), including the number of visits by international visitors from 1.5 million to 1.7 million visitors, an increase of 13.7%. In 2021, the number of tourists, ie those visitors who stayed in Georgia longer than 24 hours, increased by 45.1% and amounted to 1.6 million. (see Table 1)

Table 1

International Travel Classification 2019-2021

Type of visit	2019	2020	2021	Change 2019/2020	Change 2020- 2021	Change in %	Change in %	Share %
International travel visits	9 357 964	1 747 110	1 881 271	-7 476 693	134 161	-79,9 %	7,7 %	100,0 %
Implemented by international visitors	7 725 774	1 513 421	1 721 242	-6 004 532	207 821	-77,7 %	13,7 %	91,5 %
Tourist visits	5 080 478	1 087 093	1 577 463	-3 503 015	490 370	-69,9 %	45,1 %	91,6 %
One day visits	2 645 296	426 328	143 779	-2 501 517	-282 549	-94,6 %	-66,3 %	8,4 %
Other (non-tourist)	1 632 190	233 689	160 029	-1 472 161	-73 660	-90,2 %	-31,5 %	8,5 %

Source: Georgian National Tourism Administration

In 2021, the largest number of visitors came from Turkey (326,494), followed by Russia with 212,979 visitors and Armenia with 164,979 visitors. (see Table 2)

Table 2

10 countries with the highest number of visitors to Georgia in 2021

Country	2020	2021	Change %
Turkey	335 580	326 494	-2,7%
Russia	208 677	212 979	2,1%
Armenia	260 965	164 698	-36,9%
Ukraine	42 414	144 901	241,6%
Israel	25 731	100 686	291,3%
Azerbaijan	295 132	81 718	-72,0%
Kazakhstan	13 779	66 787	184,7%
Saudi Arabia	4 960	63 437	1179,0%
Belarus	14 340	53 698	274,5%
Uzbekistan	14 410	36 384	152,5%

Source: Georgian National Tourism Administration

Georgia received \$ 1,244,941,717 from 2021 international travelers. The dynamics of the recovery of revenues from international tourism compared to 2019 is as follows - in 2021, 38% of revenues will be restored. As for December, the recovery rate was 58%. Compared to 2020, revenue growth will exceed 130%.

TBC Capital has published a study on the tourism sector. According to the research, tourism will play an important role in the Georgian economy in 2022 as well. The share of domestic tourism in the country in 2021 has increased significantly. In this regard, Georgia is more in line with the world trend and significantly increases its dependence on domestic tourism in the short run. Findings from the analysis of domestic tourism indicate that the demand for local tourism is strongly influenced by the relatively well-developed leisure infrastructure and the short distance traveled. According to the study, in 2021, 70% of hotel occupancy rates outside of Tbilisi came from local tourism. In the second quarter of 2021, the rate of local tourism increased by 27.3% compared to the same period in 2019. In addition, the average number of nights spent in hotels by local tourists has increased significantly during this period. In the second quarter of 2021, that number averaged 1.78. It should be noted that in addition to international flight restrictions, the use of hotels as quarantine spaces has had a major impact on the development of local tourism. (see Table 3)

Table 3

Average monthly number of visits made by non-resident visitors of Georgia aged 15 and over, thousand

2019	I quarter	444,5
	II quarter	632,0
	III quarter	917,7
	IV quarter	581,0
2020	I quarter	373,5
	II quarter	36,2
	III quarter	46,7
	IV quarter	48,1
2021	I quarter	43,4
	II quarter	111,3
	III quarter	241,4
	IV quarter	177,7

Source: Georgian National Tourism Administration

After the spread of the new type of coronavirus, one of the biggest blows was dealt with the tourism sector, including all the areas that make up this industry. Tourism is one of the main sources of growth in economic activity and accounts for 10% of world GDP. It is considered a vulnerable economic sector because it is relatively more sensitive to external shocks. Tourism is an important source of employment for the population, inflow of foreign currency into the country, regional and infrastructural development, economic and social progress, and the creation of various products or services in the country. Consequently, recent developments have had a direct impact on countries' incomes, which has ultimately led, directly or indirectly, to large losses in each country of the world.

The challenges posed by the COVID-19 pandemic, which has become a global economic and social crisis, are of particular importance today. Numerous questions arise about its role and impact on both the tourism sector in the near and long term, which has received the biggest blow from COVID-19 in terms of both demand and supply.

While the current situation makes it difficult to assess the impact of the coronavirus on international tourism, the World Tourism Organization (UNWTO) estimates that international tourism traffic will decline by 1-3% in 2020, instead of the previously projected 3-4% increase. This means a reduction of \$ 30-50 billion in revenue from international visitor spending.

According to Mobility Market Outlook on COVID-19, the global revenue of the travel and tourism industry in 2020 is expected to be \$ 568.6 billion, which is about 17% less than the previous year. This figure is significantly lower than the initial forecast for 2020, at about \$ 712 billion.

According to the UNWTO, COVID-19 has suffered the most from Asia and the Pacific region at this stage, with international tourist visits falling by 9-12%, instead of the projected 5-6% increase in January. Asia and the Pacific region have also been

affected in terms of employment in the travel and tourism sectors. According to Statista.com, the global travel and tourism market is expected to lose 75.2 million jobs by 2020.

The Asia-Pacific region is projected to lose 48.7 million jobs by 2020, while Europe will be the second-largest region in terms of losses, with an estimated 10.1 million jobs lost in the industry.

Fear of travel and closed borders caused by COVID-19 caused by the global pandemic had the most negative impact on the tourism industry, but it should also be noted that Georgia is positioned as a safe destination, as a measure to prevent the spread of the virus were taken promptly.

Increased demand for the product, the inevitable (at least temporary) increase in unemployment, the increase in the poverty rate, the pressure of various factors on the national currency, and the reduction of tourism and international remittances - are the visible economic effects that the Georgian population has already experienced.

Tourism recovery

At this stage, it is too early to discuss the prospects for tourism recovery. While tourism revenue for the first 8 months of 2021 is 45.6 percent higher than the corresponding period for 2020, the level of tourism revenue is only 31.1 percent of the same figure for 2019. At the same time, a new wave of pandemics in August and low vaccination rates are hampering the prospect of a recovery in the tourism sector. The current pace of tourism recovery is in line with baseline expectations.

- Reducing global trade turnover

This risk in the direction of materialization for this stage has both positive and negative trends. In particular, on the one hand, there is an increase in trade turnover, and on the other hand, there is an increase in supply costs, which is reflected in the rising inflation trends around the world.

- Regional risks

The situation at the end of 2020 in terms of regional risks is maintained. In addition, due to the crisis in Afghanistan, the future political situation in the Middle East is uncertain, which also creates uncertainty throughout the region.

- Increased global debt

The economy is booming rapidly at this stage. What reduces the materiality assessment of this risk factor. Nevertheless, these risks are expected to be partially maintained in the coming years.

- Behavior of global consumers

At this stage, there are no signs of materialization of this risk factor. Both foreign and domestic demand has increased worldwide. The recovery of the Georgian economy is mainly at the expense of restoring consumption.

Based on the analysis of the economy and tourism trends, Collier Georgia has prepared a forecast for the recovery of revenues from the tourism sector. According to the study, the negative effects of the crisis caused by the pandemic will last for about 4-5 years, although the recovery will be gradual and the results for 2019 will be achieved by 2024.

A higher rate of tourism recovery is expected in 2022 compared to 2021, as more people will be vaccinated by this time and consequently restrictions will also be reduced. International tourism is projected to reach 60% of 2019 in 2022, but full recovery will not be possible this year as the pandemic is still in its current phase. International tourism will approach the result of 2019 in 2023 and will exceed this figure in 2024. According to Figure 1. Revenues in the tourism sector will recover as follows (compared to 2019): 2022 - 73%, 2023 - 93%, and in 2024 will exceed the 2019 data.

As already mentioned, tourism and related industries are most affected by the pandemic. Accordingly, to develop Georgia's tourism potential, the following types of events are planned:

Prepare and implement a Strategic Plan for Tourism Recovery and Crisis Management - The main purpose of the document is to assist Georgia in adapting to the Tourism Strategy 2025, which includes the pandemic and beyond, to ensure effective and timely tourism recovery.

Diversification of target countries, which means increasing the market share of the EU and new markets (China, USA, etc.).

In 2023, Georgia, as a host country, will be presented at the world's largest and most influential tourism exhibition - ITB Berlin 2023.

Targeted marketing activities will be carried out to support the tourism industry in the post-pandemic environment and to increase domestic tourism flows to support the sector.

Formation of a tourism legal framework in line with the Directive of the European Parliament. A high standard of travel safety and consumer protection will be introduced through this legal framework. At the same time, the formation of the legislative framework will strengthen the coordination of national and regional policies.

The Wine Road program will be expanded to a new quality standard. The project includes family wine cellars and enterprises across the country that host wine tourism.

Particular attention will be paid to the development of mountain resorts.

Conclusion

While tourism is an efficient and profitable industry and it brings many benefits to the state and its citizens, there are certain factors that hinder or temporarily hinder the development of the sector. The latest challenge facing tourism today is Covid-19, which has completely reversed the rhythm and style of our lives. There is no industry or business that has not been affected by the corona virus. However, while the effects of Covid-19 are unevenly distributed in other sectors, the tourism sector as a whole is facing major obstacles. In response to this crisis, it is necessary for the government of the country to pursue the right economic policy in order to justify the forecasts and bring the tourism industry closer to the economic indicators of the pre-pandemic period in the post-crisis period.

As a result, after the end of the pandemic, the most popular areas of tourism will be the ones related to the restoration of physical and spiritual strength of a person.

Similar tourist destinations can be considered as recreational and medical tourism, rural tourism, ecotourism.

Any event that takes place in the environment will make people think and give them a new opportunity to do something they have never thought of before. The pandemic has increased the number of domestic tourists in Georgia as Georgians have been forced to travel within the country, rest and discover resorts in the country. Accordingly, as a result of the pandemic, the Georgian tourism business was created, refined and diversified.

The role of tourism in reality is not yet fully understood in economic policy. Perhaps, the time has come to formulate a new vision for the country's economy and to set prerogatives, where tourism should take its rightful place.

Naturally, in a country with such a high tourism potential as Georgia, it is necessary to outline the following criteria for tourism priority:

- High level of tourism exportability and, consequently, its great potential for increasing the country's income;
- Large-scale employment opportunities for the population;
- Existence of reserves to equalize the level of regional economic development (this is made possible by the natural-geographical potential of tourism

Layout throughout the country);

- Other sectors of the economy (related to tourism, in particular: transport and communications, trade and services, insurance and banking,

Agricultural sector, food industry, construction, etc.) High stimulation of development, the high multiplier-accelerator effect of tourism.

The impact of tourism on the country's economy is reflected in the following indicators:

- Number of incoming, outgoing, and local tourists;
- Expenses incurred by one tourist;
- Revenues from tourism;
- The share of revenues from tourism in the total volume of goods and services created in the country;
- The share of tourism in the country's exports and balance of payments;
- Revenues from tourism in the state budget;
- Number of jobs created by tourism development;

Tourism is an important sector of the country's economy and is ruled by economic laws. That is why tourism should take its rightful place in the economic bloc of the country.

References:

1. <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/102/utskhoel-vizitorta-statistika>
2. <https://www.mof.ge/>
3. <https://www.statista.com/statistics/1106302/coronavirus-impact-index-by-industry-2020/>
4. <https://www.unwto.org/tourism-covid-19-coronavirus>

5. <https://www.statista.com/forecasts/1103426/covid-19-revenue-travel-tourism-industry-forecast>
6. <https://gnta.ge/ge/2021-%e1%83%ac%e1%83%94%e1%83%9a%e1%83%a1-%e1%83%a1%e1%83%90%e1%83%94%e1%83%a0%e1%83%97%e1%83%90%e1%83%a8%e1%83%9d%e1%83%a0%e1%83%98%e1%83%a1%e1%83%9d-%e1%83%9b%e1%83%9d%e1%83%92%e1%83%96%e1%83%90/>
7. https://www.gov.ge/files/68_78117_645287_govprogramme2021-2024.pdf
8. <https://www.colliers.com/en-ge>

БАКТЕРІОСТАТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЗІНФЕКТАНТУ “БІОЛАЙД” ПІД ЧАС ДІЇ НА ESCHERICHIA COLI

Чечет Ольга Миколаївна

кандидат ветеринарних наук, директор інституту
Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та
ветеринарно-санітарної експертизи

Коваленко Вячеслав Леонідович

доктор ветеринарних наук, професор, провідний науковий співробітник
Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та
ветеринарно-санітарної експертизи

Гайдей Ольга Сергіївна

кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник, заступник
директора з наукової роботи
Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та
ветеринарно-санітарної експертизи

Актуальність проблеми. Сучасні наукові розробки і практичні дослідження свідчать, що комплекс ветеринарно-санітарних заходів, що направлені на підтримання стабільної епізоотичної ситуації щодо бактеріальних захворювань птиці є економічно вигідним, нескладним у виконанні та високоефективним за умови забезпечення ефективними бактерицидно активними дезінфікуючими засобами [1–3]. Дезінфекція є одним із пріоритетних факторів з цього комплексу заходів. Ефективну дезінфекцію можуть забезпечити лише дезінфектанти з високою бактерицидною ефективністю. Нинішня епізоотична ситуація показує, що профілактика бактеріальних захворювань є одним із головних завдань, оскільки дозволить зберегти генетичний та продуктивний фонди у птахівничій галузі [4, 5].

Враховуючи вищезазначене, метою досліджень було вивчення бактерицидної активності різних концентрацій робочих розчинів дезінфікуючого засобу “Біолайд” за його дії на тест-культуру *Escherichia coli* ATCC 25922 у різних часових експозиціях, вибір його найбільш оптимальних концентрацій, що забезпечували повне знешкодження мікроорганізмів.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на базі Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ).

Дезінфікуючий засіб “Біолайд” – рідина жовтуватого кольору, екологічно безпечний, містить перекису водню – 10 %; молочної кислоти – 20 %; надмолочної кислоти – 1,5 %. Для приготування розведень деззасобу використовували свіжу стерильну дистильовану воду. Були досліджені всі

виготовлені концентрації робочих розчинів деззасобу «Біолайд» – 0,1; 0,2; 0,3 (0,25); 0,5; 1,5; 4,0 та 10,0 %. Для експериментальних досліджень використовували тестову культуру *Escherichia coli* ATCC 25922. Її перевіряли на чистоту росту, видову ідентичність та стійкість до розчинів стандартних деззасобів – хлораміну, перекису водню, глутарового альдегіду та АДБАХу. Підтвердження видової ідентичності тестових бактерій проводили на твердих живильних середовищах: Ендо, XLD, Рамбак, Сімонса, трицукровий агар (ТЦА), висіваючи на них добову тестову культуру ешерихій. за культуральним характером росту. Після інкубації у термостаті за температури $37,0 \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ протягом 24 год проводили облік.

Бактерицидну активність робочих концентрацій дослідного засобу «Біолайд» та відсутності бактеріостатичного ефекту, ресуспендований осад відмитих бактерій *Escherichia coli* ATCC 25922 висівали на чашки Петрі з ТСА і пробірки з ТСБ у об'ємі по $0,1 \text{ см}^3$ у трьох повтореннях. Після посіву їх інкубували 24–48 год в термостаті за температури $37,0 \pm 1,0^{\circ}\text{C}$.

Результати досліджень. За результатами експерименту відновленої тестової культури *Escherichia coli* ATCC 2592 під час імерсійної мікроскопії підтверджено чистоту росту, оскільки в полі зору мікроскопа виявлено грамнегативні, однорідні, короткі палички з заокругленими кінцями. Підтвердження видової ідентичності доказане характерним культуральним ростом на спеціальних твердих живильних середовищах: Ендо, XLD, Рамбак, Сімонса, трицукровому агарі (ТЦА). Тестові бактерії ешерихій на середовищі Ендо у вигляді червоних колоній з металевим блиском та почервонінням середовища під ними. На середовищі XLD колонії ешерихій мали забарвлення жовтого кольору з зоною опалесценції навколо колоній. На середовищі Рамбак були колонії ешерихій зеленого кольору. На середовищі Сімонса тестова культура не росла і середовище не змінювало колір, що є однією із характерних ознак для ешерихій.

Ідентичність тестової культури ешерихії підтверджена результатами біохімічних досліджень, оскільки володіла властивостями до ферментації з утворенням кислоти і газу глюкози, лактози, сахарози, мальтози, арабінози, рамнози, ксилози та не зброджувала дульцит, що свідчить про наявність основних типових властивостей у *Escherichia coli* ATCC 25922.

Тестова культура *Escherichia coli* ATCC 25922 була чистою і однорідною, мала видові типові властивості та піддавалася повному знешкодженню за дії стандартних розчинів еталонних дезінфектантів, що є свідченням достовірності результатів.

Отримані результати досліджень після дії «Біолайд» протягом 20 хв показали його незначну бактерицидну активність за концентрації робочого розчину на рівні 0,5 %, оскільки на частині чашок спостерігався ріст поодиноких колоній, на частині – був відсутнім.

Аналіз результатів показав, що найнижчою оптимальною концентрацією дослідного засобу «Біолайд» була 0,25 % розчин за експозиції 30 хв та 0,1 % – за експозиції 60 хв, які забезпечували повне знешкодження оброблених ними тестових бактерій *Escherichia coli* ATCC 25922 та не проявляли бактеріостатичного ефекту, що підтверджувалось відсутністю росту оброблених

тестових бактерій після їх культивування на ТСА та ТСБ за інтенсивного їх росту у відповідних контролях.

Висновок. За результатами досліджень встановлено, що 0,25 % і вище концентрації робочих розчинів деззасобу «Біолайд» забезпечують повне знешкодження тестової культури *Escherichia coli* АТСС 25922 за його дії протягом 30 хв та 0,1 % і вищі концентрації за його дії протягом 60 хв, без прояву бактеріостатичних властивостей.

Список використаної літератури

1. Iatsiv S. F. (2021) Stan i perspektyvy rozvytku ptakhivnytstva u silskohospodarskykh pidpriemstvakh Ukrainy [Status and prospects of poultry development in agricultural enterprises of Ukraine] Ahrosvit, 2021, 16, 26–33. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.16.26. (in Ukrainian).
2. Iakubyk, O. L., Lytvynova, Z. A. (2022). Mikrobnaya obsemenennost ob'ektov promyshlennogo ptitsevodstva. [Microbial contamination of industrial poultry facilities]. *Veterinary*, 2022, 2, 44–47. DOI:10.30896/0042-4846.2022.25.2.44-47. [in Russian].
3. Kochysh, Y. Y., Smolenskyi, V. Y., Nuralyev, E. R. & Kochysh, O. Y. (2020). Kompleksnaya programma obespecheniya biologicheskoy bezopasnosti promyshlennyih ptitsevodcheskih hozyaystv yaichnogo napravleniya. [A comprehensive program for ensuring the biological safety of industrial poultry farms for egg production]. *Veterinary*, 2020, 2, 8–13. DOI:10.30896/0042-4846.2020.23.2.08-13. [in Russian].
4. Rodionov, K. O. (2016). Znachennia vyrobnychoi sanitarii i systemy upravlinnia bezpechnosti kharchovykh produktiv (KhASSP). [Significance of hygienic sanitation and control systems for the safety of food products (HACCP)]. *Veterinary medicine*, 2016, 102, 217–219. [in Ukrainian].
5. Lahotiuk, V.O. (2020). Osoblyvosti formuvannia stratehii zabezpechennia konkurentospromozhnosti pidpriemstv haluzi ptakhivnytstva zalezno vid kupivelnoi spromozhnosti spozhyvachiv [Peculiarities of forming the strategy of ensuring the competitiveness of poultry enterprises depending on the purchasing power of consumers]. *Agrosvit*, 2020, 1, 77–82. DOI: 10.32702/2306-6792.2020.1.77. [in Ukrainian].

INNOVATIVE TRENDS OF SCIENCE AND PRACTICE, TASKS AND WAYS TO SOLVE THEM

The authors of the XXV International Scientific and Practical Conference «Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them» were representatives of the following educational institutions:

Baku State University; Institute of Vegetable and Melon Growing; Sokolovsky Institute of Soil Science and Agrochemistry; Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture; University of Petrosani; Kyiv National University of Construction and Architecture; Precarpathian National University named after V. Stefanika; Uman National University of Horticulture; Cherkasy Medical Academy; Institute of Colloid Chemistry and Water Chemistry A.V. Dumansky; Frantsevich Institute for Problems of Materials Science; Chuiko Institute of Surface Chemistry; Georgian Technical University; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Ukrainian National Forestry University State Organization “Institute of Market and Economic & Ecological Researches of the National Academy of Sciences of Ukraine”; Polissya National University; Institute for Regional Studies M.I. Dolishny; National Aviation University; Central Research Institute of the Armed Forces of Ukraine; Ivan Chernyakhovsky National University of Defense of Ukraine; National Research Center "Institute of Agrarian Economics"; Military Institute of Tank Troops of Kharkiv Polytechnic Institute; VN Kharkiv National University Karazin; Institute of World History of the National Academy of Sciences of Ukraine; Vinnytsia State Pedagogical University named after M. Kotsyubynsky; Institute of State and Law named after V.M. Koretsky; Institute of Law and Social Relations, Open International University of Human Development "Ukraine"; Kharkiv National University of Radio Electronics of the National Academy of Internal Affairs; Leonid Yuzkov Khmelnytsky University of Management and Law; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Yaroslav the Wise National University of Law; National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine; Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas; Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture; National University of Food Technology; Robert Elworthy Institute of Economics and Technology; Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education; Bukovinian State Medical University; Bogomolets National Medical University; Poltava State Medical University; Dnipro State Medical University; Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture; Vinnytsia National Medical University; Ukrainian Military Medical Academy; Zaporizhzhia State Medical University; Baku Slavic University; Hryhoriy Skovoroda University in Pereyaslav; Cherkasy Medical Academy; National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”; National Academy of the National Guard of Ukraine; Uzhhorod National University; National University of Culture and Arts; Kyiv Medical University; Odessa National Maritime University; Uman State Pedagogical University named after Pavel Tychna; Kharkiv specialized school of the I degree № 33; Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko; Taras Shevchenko National University of Kyiv.

Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them

Scientific publications

Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference
«Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them»,
Athens, Greece. 594 p.
(June 28 – July 01, 2022)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88680-823-0

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.25

Text Copyright © 2022 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2022 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Yusifova A.R. Distribution of microelements on soil profile and their importance // Innovative trends of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece. 2022. Pp. 18-20

URL: <https://isg-konf.com/innovative-trends-of-science-and-practice-tasks-and-ways-to-solve-them-two/>