

SCI-CONF.COM.UA

**MODERN SCIENTIFIC RESEARCH:
ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS
AND DEVELOPMENT PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF XV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 14-16, 2022**

**BERLIN
2022**

MODERN SCIENTIFIC RESEARCH: ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Proceedings of XV International Scientific and Practical Conference

Berlin, Germany

14-16 August 2022

Berlin, Germany

2022

UDC 001.1

The 15th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects” (August 14-16, 2022) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 2022. 426 p.

ISBN 978-3-954753-03-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 15th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-scientific-research-achievements-innovations-and-development-prospects-14-16-08-2022-berlin-nimechchina-arhiv/>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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 neighbouring 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.

e-mail: berlin@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 MDPC Publishing ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Петрище О. І.* 11
ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ГРЕЧКИ
2. *Цимбалюк Д. М., М'ялковський Р. О.* 17
СОНЯШНИК – ОСНОВНА ОЛІЙНА КУЛЬТУРА ЗАХОДУ УКРАЇНИ

VETERINARY SCIENCES

3. *Bogatko N., Tkachuk S., Bukalova N., Prylipko T., Bogatko A., Samoray M.* 21
CONTROL OF THE SAFETY OF THE MEAT OF SLAUGHTER ANIMALS DURING ITS ADULTERATION WITH SODIUM HYDROCARBONATE SOLUTION
4. *Замазій А. А., Камбур М. Д., Матвійчук Д. М.* 26
ГЕМОСТАЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ КРОВІ КОРІВ

BIOLOGICAL SCIENCES

5. *Rakhimova N. K., Temirov E. E.* 31
THE CURRENT STATE OF THE INTRODUCED CERHALOTAXUS DRUPACEA SIEB. ET ZUCC. (CERHALOTAXACEAE F. NEGER) IN THE CONDITIONS OF THE TASHKENT BOTANICAL GARDEN (UZBEKISTAN)
6. *Вергелес Ю. І., Ковальова А. О., Рибалка І. О.* 37
РЕГРЕСІЙНА ЛІНІЙНА МОДЕЛЬ ЗВ'ЯЗКУ МАСИ ОВОЧІВ ТА ВМІСТУ В НИХ НІТРАТІВ
7. *Власик М. А., Погоріла І. О.* 41
БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СКАЗУ. ПОШИРЕННЯ СКАЗУ В УКРАЇНІ
8. *Федорова Г. В.* 44
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ПОВІТРЯ ЗА ОЦІНКОЮ СТАБІЛЬНОСТІ РОЗВИТКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОКАЗНИКА ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ

MEDICAL SCIENCES

9. *Han R. Z., Nedostup I. S., Tkach B. N., Kotiv I. V., Fedyshyn L. L.* 50
SIGNIFICANCE OF VERBAL COMMUNICATION RESEARCH METHOD IN STUDYING COVID-19 COURSE FEATURES IN CHILDREN
10. *Iliadi-Tulbure Corina, Cospormac Viorica, Dobrianskyi V., Marchuk O.* 53
COMPARISON OF THE COURSE OF CORONAVIRUS DISEASE IN PREGNANT WOMEN AFFECTED BY SARS-CoV-2 AND SARS-

	CoV-2 DELTA VARIANT	
11.	<i>Serheta I. V.</i> PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND CURRENT TRENDS OF ITS CHANGES AT THE CURRENT STAGE	55
12.	<i>Тутчук К. Ю., Панасенко Н. Ю.</i> ASPECTS OF THE PROBLEMS OF GARDENING ON THE TERRITORY OF BUKOVYNA WHEN USING PESTICIDES	60
13.	<i>Драчевська І. Ю.</i> ПРОЦЕНТИЛЬНИЙ РОЗМАХ ЦЕФАЛОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗА МЕТОДОМ RICKETTS ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПІВ ОБЛИЧЧЯ	62
14.	<i>Олексієнко І. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТУСУ ФОЛІЄВОЇ КИСЛОТИ ТА ВІТАМІНУ Д У ЖІНОК ІЗ ЗАПАЛЬНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ КИШЕЧНИКА	67
	CHEMICAL SCIENCES	
15.	<i>Балакіна М. М., Семінська О. О.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ НАНОФІЛЬТРАЦІЇ ТА ЗВОРОТНОГО ОСМОСУ НИЗЬКОГО ТИСКУ ПРИ ОЧИЩЕННІ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ВІД СИНТЕТИЧНИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН	73
16.	<i>Козуб П. А., Мірошніченко Н. М., Лук'янова В. А., Козуб С. М., Гуріна Г. І.</i> ВИКОРИСТАННЯ ВЕКТОРНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ЗАДАЧ ХІМІЧНОЇ СТЕХІОМЕТРІЇ	80
	TECHNICAL SCIENCES	
17.	<i>Geldimyradov A. G., Deryaev A. R.</i> THE TECHNOLOGY OF WELL WIRING IN MULTI-LAYER DEPOSITS FOR THE PURPOSE OF DUAL COMPLETION BY ONE WELL	88
18.	<i>Hrubel M., Kokhan V., Manziak M.</i> THE CHARACTERISTICS DETERMINATION OF SUPPORT SURFACES FOR THE EVALUATION OF OPERATIONAL PROPERTIES OF MILITARY VEHICLES	93
19.	<i>Багров В. А., Сиренко Т. О.</i> СТІЙКІСТЬ ОБСЕЧНИХ ШТАМПІВ НАПЛАВЛЕНИХ МЕТАСТАБІЛЬНИМИ ТА ВТОРИННОТВЕРДІЮЧИМИ СТАЛЯМИ	100
20.	<i>Бєліков А. С., Журбенко В. М.</i> МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ВІЗУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ ВИСОКОЇ ТОЧНОСТІ	110

21.	Глущенко В. О. ІНСТАЛЯЦІЯ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ ІР-КАМЕРИ В СЕГМЕНТІ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	116
22.	Іщенко В. М., Брайковська Н. С., Щербина Ю. В., Горлушко Ю. В. О ВИБОРІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ХОЛОДОАГЕНТА ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН УСТАНОВОК КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ	119
23.	Козуниця С. І., Човнюк Ю. В. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ СКЛАДСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	125
24.	Козуниця С. І., Човнюк Ю. В. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДСЬКИХ ЗОН ВАНТАЖОПЕРЕРОБКИ	137
25.	Ненастіна Т. О., Сахненко М. Д., Проскуріна В. О., Дженюк А. В., Горохівська Н. В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАЛОКСИДНИХ КОБАЛЬТВІСНИХ ПОКРИТТІВ В ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЯХ	146
26.	Паращук Д. Л. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДИНАМІЧНОГО ГАСНИКА КОЛИВАНЬ У ВИГЛЯДІ ПРУЖНЬОЇ КОНСОЛЬНО- ЗАКРІПЛЕНОЇ БАЛКУ З ДВОМА ЗОСЕРЕДЖЕНИМИ МАСАМИ	151
27.	Паренюк Д. В. ЧАСТОТОМЕТРІЯ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НЕСПЕЦІАЛІЗОВАНОГО КОМЕРЦІЙНОГО АПАРАТНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	157
28.	Сліденко В. М., Марчук Л. Р. ВПЛИВ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА ЕНЕРГЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ ВІБРОУДАРНОГО КОВШОВОГО ПРИСТРОЮ	163
29.	Шаща І. К. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІДРОЗДІЛАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ	169
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
30.	Калайда О. Ф. ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДОКРЕМЛЕНИХ ПРОСТИХ НУЛІВ СКАЛЯРНИХ ФУНКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙТРАЛЬНИХ ТА ПРАВИЛЬНИХ ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНИХ АЛГЕБРИЧНИХ КОЛОКАНТ	174
31.	Магас О. С. ОГЛЯД КОРЕКТНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ОБЕРНЕНОЇ ЗАДАЧІ ІЗ НЕЛІНІЙНИМ ЕЛІПТИЧНИМ ОПЕРАТОРОМ	179

32. *Санезіна Г. В.* 183
РОЛЬ ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ У ФОРМУВАННІ
КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ
ПРОФТЕХОСВІТИ

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

33. *Ishkov V. V., Kozii Ye. S., Chernobuk O. I., Kozar M. A., Dreshpak O. S., Pashchenko P. S., Vladyk D. V.* 189
RELATIONSHIP OF GERMANY CONTENT WITH THE
THICKNESS OF THE COAL SEAM c_8^H OF THE "DNIPROVSKA"
MINE FIELD

PEDAGOGICAL SCIENCES

34. *Галущенко В. І., Долготер Т. В.* 198
КОРЕКЦІЙНІ НАПРЯМКИ РОБОТИ З ДІТЬМИ З
ГЕНЕТИЧНИМИ ПОРУШЕННЯМИ В УМОВАХ
ІНКЛЮЗИВНИХ КЛАСІВ МАСОВОЇ ШКОЛИ
35. *Грицай Н. Б., Купчак С. Б.* 204
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНОЇ
ТЕХНОЛОГІЇ
36. *Даценко Т. О.* 210
МАЛОЮ ХОДОЮ ДО ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ
37. *Денисенко Н. Г.* 216
ДОСВІД МОДЕЛЮВАННЯ НОВОГО ОСВІТНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ
УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
38. *Загородня А. А.* 221
СИСТЕМА ПРИНЦИПІВ ОСВІТИ І ВИХОВАННЯ В ДРУГІЙ
ПОЛОВИНІ ХІХ СТОЛІТТЯ: СОЦІАЛЬНО-
АНТРОПОЛОГІЧНИЙ КОНТЕНТ
39. *Заєць Р. Г.* 225
ЕВОЛЮЦІЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ ШКОЛЯРІВ ТА
СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ США: ІСТОРИЧНИЙ
АСПЕКТ
40. *Малахова О. Г.* 231
МОТИВАЦІЙНА ГОТОВНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО
ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

41. *Атаманчук К. М.* 236
ОСОБЛИВОСТІ МАНІПУЛЯТИВНОГО СТИЛЮ СПІЛКУВАННЯ

42. *Колбасова Х. В.* 242
ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОКОРЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З ДІТЬМИ З
КОХЛЕАРНИМИ ІМПЛАНТАМИ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО
ВІКУ
43. *Мирзазаде Н.* 248
ПРОБЛЕМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ
44. *Яковлева С. Д.* 255
ГОТОВНІСТЬ ДО НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ЗАТРИМКОЮ
ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

JOURNALISM

45. *Блинова Н. М.* 262
НОВЕ В КОПРАЙТЕРСЬКІЙ ГАЛУЗІ: АКТУАЛЬНІ СЕРВІСИ
ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ТЕКСТОВОГО КОНТЕНТУ ДЛЯ
ВЕБСЕРЕДОВИЩА

ART

46. *Ареф'єв В. О.* 272
ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЦИФРОВОГО МИСТЕЦТВА
47. *Стонога Д. В., Шевченко К. С., Зінченко А. Г.* 276
СУВЕНІРНІ ОБ'ЄКТИ ЮВЕЛІРНОГО ДИЗАЙНУ В
ДИПЛОМНОМУ ПРОЄКТУВАННІ ІЗ ДОСВІДУ КАФЕДРИ
ДИЗАЙНУ ТА 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ХНУМГ ІМ. О.М.
БЕКЕТОВА
48. *Фен Баоцзян* 283
СУЧАСНА РЕПЕРТУАРНА ПОЛІТИКА КИТАЙСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО БАЛЕТУ
49. *Шелупахіна Т. В.* 287
ЕСТЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО
ТЕЛЕВІЗІЙНОГО ОБРАЗУ

PHILOLOGICAL SCIENCES

50. *Drebet V. V., Dzhavala A. E. R., Rozvodovska S. A.* 292
FEMININE GENDER NOUNS WITH THE INITIAL LETTERS A, B,
C, G, H, I IN THE SYNERGETIC FORMAT OF SEMANTIC
VOLUME CODING
51. *Romaniuk Zh. G.* 301
"SPEECH" IDIOMS IN BUSINESS - COMMUNICATION AS ONE
OF THE COMPONENTS IN LEARNING ENGLISH WITHIN THE
CEFR B2 LEVEL
52. *Ganira Mammadzada Shahin* 304
DERIVATIVE FUNCTION OF THE ELEMENTS OF THE VERB
FORMS

53. **Філь Г. О., Чапля Х. М.** 311
ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ПОЛЬСЬКОЇ
МОВ З ЛЕКСЕМОЮ «КІТ» ЯК РЕПРЕЗЕНТАНТИ
НАЦІОНАЛЬНИХ КУЛЬТУР

ECONOMIC SCIENCES

54. **Вагорка М., Варварова А.** 318
FORMATION OF THE INNOVATIVE MODEL OF AGRARIAN
ENTERPRISES FUNCTIONING BASED ON ECOLOGIZATION
AND STEADY DEVELOPMENT
55. **Боднар Р. О.** 326
АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ РЕСТОРАННИХ ГОСПОДАРСТВ В
УМОВАХ ВІЙНИ 2022
56. **Єсаян А. А., Пушкарь І. В.** 330
ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ
ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ
57. **Закревська О. Ю.** 333
ОРГАНІЗАЦІЯ ДОКУМЕНТООБІГУ ЧЕРЕЗ ЕЛЕКТРОННИЙ
КАБІНЕТ ПЛАТНИКІВ ПОДАТКІВ
58. **Корнівська В. О.** 337
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ У
КОНТЕКСТІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ
59. **Осадча Г. Г.** 342
СТРАТЕГІЧНЕ БЮДЖЕТУВАННЯ – ОСНОВА
СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ
60. **Стойка І. І.** 348
ОСОБЛИВОСТІ, СУТНІСТЬ ТА ВИДИ КРИПТОАКТИВІВ
61. **Тимошенко О. В.** 355
ОЦІНКА УМОВ ТА ЗАГРОЗ СПІВПРАЦІ УКРАЇНИ З
МІЖНАРОДНИМИ ФІНАНСОВИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ
62. **Хаванов А. В.** 362
ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ЖУРНАЛІСТІВ-РОЗСЛІДУВАЧІВ
63. **Чміль Є. Л., Баслик О. В.** 367
ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ КОНТРОЛЮ ВИТРАТ НА
ЗБУТОВУ ТА СЕРВІСНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА
64. **Чубаєвський В.** 373
СКЛАДОВІ КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ
65. **Яременко О. Л.** 380
ЛОКАЛІЗАЦІЯ ГЛОБАЛЬНОГО СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ: ПОТЕНЦІАЛ ТА КОНФЛІКТНІ ОБМЕЖЕННЯ

LEGAL SCIENCES

66. *Koivalova V. O., Shevchuk V. M.* 385
INNOVATIONS IN THE METHODIC OF TEACHING
CRIMINALISTICS IN IN MODERN REALITIES OF WAR
67. *Арцebarська О. О., Хашев В. Г.* 397
УЧАСТЬ ГРОМАДСЬКОСТІ У ВИПРАВЛЕННІ ЗАСУДЖЕНИХ
68. *Біліченко В. В., Попович А. В., Гайманова А. Є.* 400
ПРОБЛЕМИ ЗДІЙСНЕННЯ ПОВЕРХНЕВОЇ ПЕРЕВІРКИ ТА ЇХ
ВИРІШЕННЯ
69. *Ковтун О. І.* 405
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ
ЗА ПОРУШЕННЯ СВОБОДИ ВІРОСПОВІДАННЯ В УКРАЇНИ
(ПИТАННЯ ГАРМОНІЗАЦІЇ ІЗ ЗАКОНОДАВСТВОМ
ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ)
70. *Тінін Д. Г.* 410
УДОСКОНАЛЕННЯ УМОВ ПРАЦІ ПОЛІЦЕЙСЬКОГО В
УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ
71. *Чорнобай І., Чернявська Т., Чорна А. Г.* 414
ЗАПОБІГАННЯ ДОМАШНЬОМУ НАСИЛЬСТВУ
72. *Шевченко О. В.* 418
СУТНІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ ЯК АДМІНІСТРАТИВНОЇ
ПОСЛУГИ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ
73. *Юр'єв Д. С., Антипова А. К., Серафимчук І. О.* 421
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПОВ'ЯЗАНІ З ДОКУМЕНТУВАННЯМ
ПРАВOPУШЕНЬ ВИЗНАЧЕНИХ У СТАТТЯХ 368 ТА 369
КРИМІНАЛЬНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ

AGRICULTURAL SCIENCES

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ГРЕЧКИ

Петрище Ольга Іванівна

к. с.- г. н., доцент

ЗВО «ПДУ»

м. Кам'янець – Подільський, Україна

Проведено вивчення впливу регуляторів росту нового покоління на схожість насіння гречки в лабораторних і польових умовах. Доведено, що їх використання забезпечує підвищення схожості насіння, значно підвищує біометричні показники а також збільшує урожайність посівів гречки.

Гречка одна з основних круп'яних культур нашої країни. Гречана крупа за смаковими якостями й поживністю займає одне з перших місць серед інших круп. Вона характеризується високою засвоювальною здатністю, поживністю і добрими смаковими якостями. Її плоди містять 12-18% білків, 2-4,5% жирів, 10-15 клітковини, 70-85% крохмалю. В її хімічний склад входить значна кількість мінеральних солей (заліза, фосфору, кальцію, міді), органічних кислот (лимонної, яблучної, щавлевої), вітамінів (Р, В., В₂, РР).

Гречка - цінна медоносна культура. За сприятливих метеорологічних умов збір меду складає 70-80 кг/га. Завдяки виділенню нектару квітками гречаних рослин, вона сприяє привабленню більше 100 видів корисних комах, багато з них - ентомофаги захисники врожаю сільськогосподарських культур [1].

Для кормових цілей використовується солома, зелена маса, силос і відходи, які одержують при переробці гречки на крупу або муку. Гречка - страхова культура пізніх строків посіву з коротким вегетаційним періодом (65-80 днів). Тому нею можна пересівати не тільки посіви, які загинули, але і ранні ярі культури, які пошкоджені пізніми заморозками. Короткий вегетаційний

період дає можливість використовувати її як післяжнивну культуру і одержувати додатковий урожай зерна і меду.

Нажаль, насіння і самі рослини гречки є дуже чутливими до таких факторів як наявність поживних речовин у ґрунті, вологості та температури повітря, тривалості світлового дня, кількості опадів та ін. Все це призводить до неповної реалізації потенціалу даної рослини, що впливає на кількість та якість врожаю. Щоб виправити це становище впроваджуються новітні технології, зокрема використання нових регуляторів росту у рослинництві. Вони дають змогу рослинам краще переносити стресові ситуації, а також підвищують їх продуктивність.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В даний час організована Міжнародна асоціація по вивченню гречки, а з метою координації наукових досліджень створено видавництво міжнародного збірника *Agropyrum*. Проте фактичний об'єм виробництва і заготівель зерна гречки в даний час не відповідають потребам. За фізіологічними нормами харчування на душу населення потрібно 7,5 кг. крупи в рік. Щоб повністю забезпечити потребу населення України з урахуванням експорту потрібно вирощувати середні врожаї гречки в межах 18-20 ц/га [5].

Інформаційні матеріали свідчать про те, що в багатьох зарубіжних країнах нові регулятори росту дедалі більше стають невід'ємними елементами технологій вирощування сільськогосподарських культур. Досвід показує, що їх застосування сприяє повнішій реалізації потенційних можливостей рослин для збільшення їх продуктивності.

Регулятори росту – це природні або синтетичні гормоноподібні препарати. Вони в дуже малих дозах впливають на прискорення росту, розвитку, підвищення продуктивності та поліпшення якості продукції сільськогосподарських рослин. Проникаючи в рослини, вони включаються в обмін речовин, активізують біохімічні процеси, підвищують рівень життєдіяльності рослин. Регулятори впливають на систему гормональної регуляції, що визначає характер найважливіших фізіологічних процесів,

зокрема, прискорює утворення нових органів рослин та початок цвітіння і дозрівання [6].

В Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України останніми роками створено ряд високоефективних регуляторів росту рослин нового покоління. На підставі проведених досліджень розроблено дози, строки та способи застосування нових регуляторів в різних регіонах України. Ефективність деяких із них підтверджено дослідними установами Росії, Білорусії та Молдови. Результати досліджень показали, що під впливом нових ріст регулюючих препаратів активізуються основні процеси життєдіяльності рослин, зокрема, фотосинтезу, дихання, живлення, зростає стійкість рослин до несприятливих погодних умов та ураження хвороботворними мікроорганізмами. Розроблено та затверджено технічну документацію на нові регулятори росту, зокрема, технологічні регламенти їх виробництва та застосування, технічні умови, токсиколого–гігієнічні паспорти.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу регуляторів росту нового покоління – Вимпел, Реаком, Імуноцитофіт, на схожість насіння гречки сорту Єлена в лабораторних і польових умовах; вдосконалення системи та норми використання регуляторів росту на посівах гречки. Визначити енергетичну та економічну ефективність застосування біостимуляторів і мікродобрив для підвищення дружності та якості сходів насіння гречки сорту Єлена. Використовували широкорядний посів із глибиною загортання насіння 4-5 см. В досліді використовувалось насіння сорту Єлена, повтореність – трьохкратна.

Під час проведення дослідів в лабораторних умовах розчин застосовували згідно інструкції та методики. Насіння готували за добу до внесення у ґрунт. Аналогічно проводилась підготовка насіння для дослідів в польових умовах. Спостереження за рослинами проводилось на протязі усього періоду дослідів.

Результати досліджень. Велика роль в підвищенні продуктивності сільськогосподарських культур, зокрема гречки належить регуляторам росту рослин. Як встановлено дослідями вчених, їх застосування надає можливість

спрямовано регулювати найважливіші процеси в рослинному організмі, найповніше реалізувати потенційні можливості сорту, закладені в геномі природою та селекцією.

Реаком (НЦВ) «Реаком», Україна) – вискоєфективні, екологічно чисті комплексні халатні мікродобрива, які містять мікроелементи в біологічно активній формі (Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Mo), та використовуються для передпосівної обробки насіння, позакореневого підживлення, крапельного зрошення на ґрунті та у гідропонних теплицях. Співвідношення мікроелементів збалансовані відповідно до потреб різних с/г культур для вітчизняних ґрунтово-кліматичних умов. Мікродобрива «Реаком» сумісні з більшістю засобів захисту рослин та дозволяють скоротити кількість протравника, оскільки мають фунгіцидні властивості. Багаторічне використання мікродобрив Реаком показує стабільне збільшення урожаю (зернових культур – на 10-15%, овочевих – до 30%) при значному покращенні якості продукції [3].

Імуноцитифіт – багатоцільовий стимулятор розвитку рослин. В 1999 році в Москві відбулась науково-технічна конференція на якій йшлося про місце і роль імуноцитифіту в системі захисту зернових культур, цукрового буряка та виноградників від різних хвороб. Було відмічено, що імуноцитифіт виконує одночасно багато функцій: формує стійкість до збудників хвороб, стимулює формоутворюючі процеси, підвищує активність фотосинтезу, покращує засвоєння елементів живлення, підвищує якість врожаю та багато інших життєво необхідних процесів в організмі рослини.

В результаті проведених досліджень було встановлено спектр біологічної активності препарату, визначено коло фітопатогенних організмів до яких індукується стійкість рослин, виявлено яскраво виражені ріст регулюючі і антистресові якості препарату [2].

Мікродобриво Вимпел це біологічно активний стимулятор росту і розвитку рослин. Має широкий спектр використання зокрема: зернові, бобові культури, буряк цукровий, соняшник та овочеві культури. Рекомендований для

передпосівної обробки насіння та для обприскування посівів рослин [6].
 Результати проведених досліджень протягом двох років подано в таб. 1.

Таблиця 1

Вплив регуляторів росту на схожість насіння гречки

Регулятори росту	Лабораторна схожість %			Польова схожість %		
	Роки досліджень					
	2009р.	2010р.	середнє	2009р.	2010р.	середнє
Контроль	89	87	88	74	77	75
Вимпел	99	98	98	97	96	96
Реаком	100	100	100	99	98	98
Імуноцитофіт	99	100	99	99	100	99

Данні які ми отримали обробляючи насіння біологічно активними препаратами свідчать про те, що в лабораторних умовах схожість насіння гречки після застосування регуляторів є значно вищою порівняно із контролем. Найбільш ефективними у нашому досліді були препарати Реаком та Імуноцитофіт, трохи нижчими показники були на варіанті з препаратом Вимпел.

Після сівби на оброблених варіантах сходи з'явилися на четвертий день, а на контролі на шостий. В польових умовах схожість насіння контрольного варіанту (де насіння не оброблялося препаратами) була значно нижчою ніж в лабораторних того ж варіанту і тому вплив регуляторів росту в польових умовах був більш помітним. Найефективнішими були препарати Імуноцитофіт і Реаком. Трохи нижчими були показники у регулятору росту Вимпел, та порівнюючи його з контролем ми бачимо суттєву різницю.

На варіантах де проводилась передпосівна обробка насіння регуляторами росту рослини мали значно вищі біометричні показники.

Завдяки підвищенню польової схожості насіння під впливом біостимуляторів збільшилися морфологічні показники, підвищився імунітет рослин до захворювань та стресових ситуацій, що в свою чергу сприяло одержанню значної прибавки врожаю гречки.

Висновки.

1. Регулятори росту відіграють важливу роль в системі регуляції та інтеграції процесів росту та розвитку рослин.
2. Рослинні мікродобрива та їх синтетичні аналоги широко використовують як регулятори проростання, цвітіння плодоношення та дозрівання.
3. Гречка сорту Єлена рослина із родини Polygonaceae роду Fagopyrum це світлолюбива, вимоглива до вологості, мінерального складу ґрунту, температури та інших факторів навколишнього середовища.
4. Вивчення впливу біостимуляторів показало, що насіння оброблене досліджуваними біопрепаратами раніше починало давати сходи. Самі рослини характеризувались значно кращими біометричними показниками і мали значно вищу стійкість до хвороб та несприятливих умов навколишнього середовища і як результат давали значну прибавку врожаю гречки.
5. Отримані результати досліджень є перспективними і можуть бути використані в практичних цілях.

Список використаних джерел

1. Алексеева, Э.С., Елагин, И. Н. Культура гречихи. Ч 1 /Алексеева, Э.С., Елагин, И. Н. – Кам-Под: «Медобори», 2005. - 172-174с.
2. Гумаев, В.В. Имуноцитифит – многоцелевой стимулятор развития растений./Гумаев, В.В., Гумаев, О.В. /. Защита и карантин растений – М.: Колос. №3 2000. – 34с.
3. Король, Т Маленькі помічники /Король, Т //«Агро бізнес сьогодні» №6/ 2010. – 31с.
4. Піковський, М.Й. Хвороби гречки /Псковський, М.Й., Кирик, М.М. //Агроном. - 2009.- №1. – С. 180-183.
5. Хохряков, М.К. и др. Определитель болезней растений.- Л.: Колос, 1987. – 23-28с.
6. Шевчук, І.В. Регулятори росту рослин для приватного сектору. /Шевчук, І.В. //Дім. Сад. Город. №7 липень 2010. – 26-28с.

СОНЯШНИК – ОСНОВНА ОЛІЙНА КУЛЬТУРА ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Цимбалюк Діана Миколаївна

Аспірантка 1-го курсу навчання

М'ялковський Руслан Олександрович,

Доктор сільськогосподарських наук, професор

Заклад вищої освіти

Подільський державний університет

м. Кам'янець-Подільський, Україна

Соняшник є основною олійною культурою, що вирощується в Україні. Біля 70% у структурі посівних площ олійних культур займає соняшник та біля 85% валового збору. Із насіння соняшнику виробляється приблизно дві третини всієї рослинної олії та більше 60% всієї рослинної олії.

З початку дев'ятнадцятого століття, ця культура є важливим джерелом виробництва олії і шроту та однією з головних олійно-білкових культур світового землеробства та відіграє особливу роль у поліпшенні фінансового стану сільськогосподарських підприємств у період подолання економічної кризи і переходу до ринкових відносин.

Мета: провести аналіз ефективності вирощування соняшнику на території західної України.

Методи дослідження: аналіз, синтез, узагальнення, порівняння та оцінка результатів вчених.

Виробництво соняшнику навіть за врожайності 10 ц/га забезпечує прибуток господарству через низькі затрати обігових коштів та високу ціну продукції. У західних регіонах України соняшник залишиться однією з основних культур. Насіння сучасних високоолійних сортів містить 55-60% олії (на абсолютно суху масу насіння) і 16% білка, а ядро відповідно 65-67% і 22-24%. Соняшникова олія має високі смакові якості і переваги перед іншими рослинними жирами за поживністю та засвоєнням вона належить до групи напіввисихаючих. Соняшникова олія як харчовий продукт характеризується високим вмістом у ній ненасичених жирних кислот (до 90%), головним чином

лінолева (55-60%) і олеїнова (30-35%). Біологічно найкорисніша лінолева кислота (у нових сортах її вміст досягає 75-80%), яка нормалізує холестериновий обмін, що позитивно впливає на здоров'я людини. До складу олії входять вітаміни А, Д, Е, К, фосфатиди, та інші дуже цінні для людини харчові компоненти.

Олію використовують в їжу, для виготовлення рибних та овочевих консервів, маргарину, у хлібопекарській та кондитерській промисловості. У насінні соняшнику багато магнію, необхідного для нормальної діяльності серцево-судинної системи. При переробці насіння на олію, одержують макуху або шрот, які є цінним концентрованим кормом з вмістом білка 35-36%. До складу білка входять всі незамінні амінокислоти. У 100 кг макухи міститься 109 кормових одиниць.

Соняшниковий білок має не тільки харчове, але й кормове і використовується для виготовлення продуктів харчування. Вміст цінної амінокислоти - метіоніну, що бере участь у жировому обміні, у соняшнику більший, ніж у плодах арахісу, грецького горіха, фундука. За господарським значенням соняшник не поступається таким найважливішим та розповсюдженим культурам, як кукурудза, пшениця, соя тощо й є однією з найпопулярніших олійних культур України та інших країн.

Спрощена технологія вирощування та високий рівень прибутковості та рентабельності, зростання попиту на насіння та соняшкову олію на внутрішньому та світових ринках викликає необхідність зростання посівних площ та підвищення врожайності культури. Проте згідно досвіду виробників, наукових досліджень та на виробничому рівні генетичний потенціал соняшнику не реалізується на 60 -70%. Побічні продукти переробки насіння соняшнику – макуха при пресуванні і шрот при екстрагуванні (близько 40% від маси насіння) є цінним концентрованим кормом для худоби. Стандартна макуха містить 42-44% перетравного протеїну, 22-24% безазотистих екстрактивних речовин, 7- 8% жиру, 15% клітковини, 6,9% золи, багато мінеральних солей. За поживністю 100 кг макухи відповідають 109 корм. од.

Шрот містить близько 36-38% перетравного протеїну, 4 % жиру, 100 кг його відповідають 102 корм. од. Лузга (вихід 17-23% від маси насіння) є сировиною для виробництва гексозного й пентозного цукру. Із гексозного цукру виробляють етиловий спирт і кормові дріжджі, із пентозного – фурфурол, який використовують при виготовленні пластмас, штучного волокна та іншої продукції. Соняшник - цінний медонос. Серед польових культур соняшник є однією з найщедріших. З 1 га при врожайності насіння 25 ц/га можна одержати 1200 кг олії, 800 кг макухи (300 кг білка), 500 кг лушпиння (70 кг дріжджів), 1500 кг кошиків (прирівнюється до сіна), 35-40 кг меду і багато ін. Кошки соняшнику (вихід 56 – 60 % від маси насіння) є цінним кормом для тварин. Їх добре поїдають вівці і велика рогата худоба. З кошиків виробляють харчовий пектин, який використовується в кондитерській промисловості. Соняшник вирощують і як кормову культуру. Він може дати до 600 ц/га і більше зеленої маси, яку в чистому вигляді чи в сумішах з іншими кормовими культурами використовують при силосуванні. Силос із соняшнику добре поїдається худобою. Стебла соняшнику можна використовувати для виготовлення паперу, а попіл – як добриво.

Жовті пелюстки язичкових квіток соняшнику використовують як ліки у фітотерапії. В Україні в останні роки відмічається стрімке зростання посівних площ і валових зборів соняшнику, що обумовлено тиском цілого ряду чинників. У структурі виробництва олійних культур за підсумками 2013 р. соняшник займав 68%, на сою доводиться 16%, на ріпак – 15%. Прогнозується, що у найближчі роки відбудуватиметься збільшення частки сої за рахунок збільшення посівних площ під цією культурою, але при цьому частка соняшнику збережеться, а частка ріпаку – зменшиться. У 2021 р. частка соняшнику у валових зборах олійних в Україні становила 68% (близько 10 млн т), сої – 25% (3,6 млн т), а ріпаку – 15,7% (2,2 млн т). За період з 2004 по 2021 рік загальні збиральні площі олійних культур зросли у 6,5 рази. Основні чинники таких значних темпів підвищення – це стабільно високий рівень прибутковості даних культур при сталому зростанні попиту на олійну сировину. В 2021 році сумарна

посівна площа під олійними культурами досягла 8,93 млн га. За підсумками 2021 року загальне виробництво олійних культур становило 17,26 млн тонн при середній врожайності 21,5 ц/га. В 2021 р. виробництво становило 16,7 млн т при середній врожайності 22 ц/га, що пов'язано з особливостями погодних умов у цьому році зі зменшенням кількості атмосферних опадів у регіонах з основним виробництвом олійних культур. Значне нарощування об'ємів виробництва соняшнику останніми роками було досягнуте як за рахунок розширення посівних площ, так і завдяки підвищенню середньої урожайності насіння. В Україні насіння соняшнику є основою в загальному виробництві олійних культур. Майже дві третини у загальному виробництві цієї групи становить його частка. За останні роки в Україні просліджується чітка тенденція до збільшення виробництва насіння соняшнику. Якщо в 1990 році площа в усіх категоріях господарств України становила 1626,3 тис га, валовий збір 2570,8 тис.т., при урожайності 15,8 ц/га то в 2021 році площа посіви збільшилась на 323,8%, валовий збір на 440,9%, а врожайність на 139,7%. Нинішнього року посівні площі під культурою збільшилися порівняно з 2021 роком на 19,6% і становили 3093,0 тис.га, валовий збір збільшився на 25,7%, 41 також тенденція набудалася по показнику врожайності і становила 25,4 ц/га, що на 108,7% більша минулого року. Серед областей найбільші посіви соняшнику в 2021 році знаходилися у Тернопільській (1363,5 тис.га), Чернівецькій (1295,5 тис. га), Хмельницькій (1272,6 тис.га) та Волинській (1160,4 тис.га). В Хмельницькій області під посівами соняшнику було зайнято 613,1 тис.га, що на 27% більше минулого року. При цьому в сільськогосподарських підприємствах зосереджувалися найбільші площі зайняті під вирощування соняшнику.

Так, частка посівів соняшнику у сільськогосподарських підприємствах становила 60%, фермерських господарствах - 20%. Решта - господарствами населення.

Висновок: соняшник є основною олійною культурою України і темпи зростання вирощування її з кожним роком зростають.

VETERINARY SCIENCES

UDC 619:614.31:637.521.42/.523

CONTROL OF THE SAFETY OF THE MEAT OF SLAUGHTER ANIMALS DURING ITS ADULTERATION WITH SODIUM HYDROCARBONATE SOLUTION

Bogatko Nadiya

Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Veterinary and Sanitary Examination
and Laboratory Diagnostics of IPNKSVM
Bila Tserkva National University, Bila Tserkva, Ukraine

Tkachuk Svitlana

Doctor of veterinary sciences, Professor, Professor of the department
of veterinary hygiene named after professor A.K. Skorokhodka
National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Bukalova Nataliia

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Veterinary
and Sanitary Examinations, Hygiene of Livestock Products
and Pathoanatomy name J. S. Zagaevsky
Bila Tserkva National University, Bila Tserkva, Ukraine

Prylipko Tetiana

Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Head of the Department of Food Technologies
of Food Production and Standardization
Institution of higher education "Podilskyi State University",
Kamyanets-Podilsky, Khmelnytsky Region, Ukraine

Bogatko Aliona

Assistant of the Department of Epizootology and Infectious Diseases
Bila Tserkva National University, Bila Tserkva, Ukraine

Camoray Mykola

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Propedeutics and
of medicine of internal diseases of animals named after V.I. Levchenko
Bila Tserkva National University, Bila Tserkva, Ukraine

Abstract. The developed express method of establishing the adulteration of the meat of slaughter animals as a result of treatment with a solution of sodium bicarbonate was based on the use of an alcoholic solution of chromium dark blue with a mass concentration of 0.5 %. The results of the research established that the stability of the color intensity indicators during adulteration of the meat of slaughtered animals by treatment with sodium bicarbonate solution was 99.9 %.

Key words: beef, pork, lamb, goat meat, safety, quality, express method, adulteration, chrome dark blue, sodium bicarbonate.

Introduction. One of the prerequisites is the protection of food products from foreign impurities and risk-oriented control over the processes of production, storage and circulation of the meat of slaughtered animals, namely, the chemical hazardous factor. Also, for the production of meat for slaughter animals and their circulation, the most demanded today, in addition to (GMP), is proper hygienic practice (GHP) [1].

Falsification of meat and meat products is a social problem. As a result of sheltering a low-quality and dangerous food product, there are violations and non-compliance with sanitary and hygienic requirements during the production, storage and circulation of meat from slaughter animals at the facilities for their production and circulation – wholesale bases, agro-food markets, supermarkets [2–5].

Therefore, it is now relevant to develop and apply simple tests to establish the safety of meat by detecting its adulteration with a sodium bicarbonate solution due to the avoidance of meat spoilage, namely slowing down the development of microorganisms.

The purpose of the work is to conduct a safety test of the meat of slaughtered animals to establish its falsification with sodium bicarbonate solution.

Materials and methods. The material for the study was meat samples of slaughtered animals: beef – 24, pork – 28, lamb – 10, goat meat – 9, which were sold in the agro-food markets of the Kyiv region. For the first time, the developed express method for determining the adulteration of slaughtered animal meat (beef, pork,

lamb, and goat) was used by treating it with a solution of sodium bicarbonate with the help of an alcoholic solution of chrome dark blue with a mass concentration of 0.5 % [6].

The method is based on the determination of the remains of sodium bicarbonate solution on the surface of muscle tissue with an area of 2.0x2.5 cm in order to eliminate signs of deterioration and reduce insemination by microorganisms, on which 0.1–0.2 cm³ of an alcohol solution of chromium dark blue was applied with a graduated pipette with a mass concentration of 0.5 % and after 1–2 seconds, the presence of a pale pink color was established – in the absence of treatment of meat with sodium bicarbonate (negative reaction) or the presence of a light purple to dark purple color – in the presence of sodium bicarbonate according to amounts during meat processing up to 5.0 % (weakly positive reaction) and 5.1 % or more (positive reaction).

Results and discussion. The meat of slaughtered animals, which was sold in agro-food markets, was examined at different times of sale: immediately after the slaughter of livestock (cooled), which was subjected to cooling after separating the carcasses to a temperature not higher than 12°C: the surface of the meat had a drying crust, the smell specific to this species of animal, without extraneous odors, elastic consistency, the color of beef and lamb is dark red, goat meat is bright red, and pork is pale pink. According to the cooking test, beef, pork, lamb and goat corresponded to the fresh degree. Research was also conducted during the cooling of the meat of slaughter animals at temperatures from 0 to 6°C for 2 and 3–4 days during its sale in agro-food markets. Non-observance of sanitary and hygienic requirements and terms of sale of meat leads to its spoilage, accumulation of volatile fatty compounds, hydrogen sulfide, ammonia and an increase in the content of mesophilic aerobic and facultatively anaerobic microorganisms.

Therefore, in the chilled meat of slaughtered animals on the 3–4-th day of sale at a temperature of 0–6 °C, the content of KMAFAnM probably increased ($p < 0.001$), relative to the indicators on the 2nd day, respectively: in beef – by 1.44 times, in pork – by 1.35, lamb – 1.37 times, goat meat – 1.55 times.

Table 1

Indicators of falsification of the meat of slaughter animals with a solution of sodium bicarbonate with the use of chrome dark blue according to the intensity of the color of the solution, n=83

Type of meat	The color intensity of the meat surface according to the developed express method and the number of samples (n) and the ratio in %		
	pale pink (not fake meat)	light purple (applying up to 5.0% soda)	dark purple (application of 5.1% and more soda)
beef, n=24	18/75.00	4/16.67	2/8.33
pork, n=28	15/53.57	6/21.43	7/25.00
lamb, n=10	7/70.00	2/20.00	1/10.00
goat, n=9	7/77.78	2/22.22	–

According to the data in Table 1, it was established that the largest number of meat samples from slaughtered animals were not treated with sodium bicarbonate solution – from 53.57 to 77.78 %. Samples of meat from slaughtered animals were treated with a solution of sodium bicarbonate up to 5.0 % applied to the surface of the meat (light purple) for 3-4 days during sale at temperatures from 0 to 6 °C – from 16.67 to 22.22 %. The least amount of meat samples was found to be applied to the surface of the meat with sodium bicarbonate solution (dark purple color) 5.1 % and more – from 8.33 to 25.00 %.

Conclusions. The developed express method of establishing the adulteration of the meat of slaughter animals with a solution of sodium hydrogen carbonate was based on the use of an alcoholic solution of chrome dark blue with a mass concentration of 0.5 %, which was applied to the surface of muscle tissue, and after 1–2 seconds the presence of a pale pink color was established – in the absence of treatment of meat with sodium hydrogen carbonate or the presence of a light purple to dark purple color – in the presence of sodium hydrogen carbonate, depending on the amount during meat treatment up to 5.0 % and 5.1 % and more. The results of the research established that the stability of the color intensity indicators during adulteration of the meat of slaughtered animals by treatment with a solution of

sodium bicarbonate was 99.9 %. This developed express method is recommended for regional state laboratories of the State Production and Consumer Service.

List of references

1. Regulation (EC) of the European Parliament and the Council of April 29, 2004 No. 852/2004 On the hygiene of food products. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32004R0852>.

2. Hulebak K.L., & Schlosser W.J. (2012). Hazard analysis and critical control point (HACCP) history and conceptual overview. *Risk analysis*, 22 (3), P. 547–552. <https://doi.org/10.1111/0272-4332.000383>.

3. Comaposada J., Gou, P., Arnau J. (2000)/ The effect of sodium chloride content and temperature on pork meat isotherms. *Meat Science*, 2000. Vol. 55. P. 291–295.

4. Mizobe M., Senokuchi V., Jiki K. (2000). The integrated sanitation management system including HACCP in the Japanese porting meat plant. *J. Japan Vet. Med. Assn*, 2000. N 53 (3). P. 607–614.

5. Stybel V., Simonov M. (2018). Food safety management: a practical guide. Lviv, Tzov: Galicia Publishing Union. P. 202–207.

6. Bogatko N. M., Fotina T. I., Yatsenko I. V. The method of determining the adulteration of the meat of slaughtered animals, by treatment with sodium bicarbonate with the use of chrome dark blue: a patent of Ukraine for a utility model 132813, MPK G01N 33/12 (2006.01). № u 2018 10106; declared 10.10.2018; published 11.03.2019, Bulletin №5. 4 p.

ГЕМОСТАЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ КРОВІ КОРІВ

Замазій Андрій Анатолійович,

д.в.н., професор

Полтавський державний аграрний університет,

Україна

Камбур Марія Дмитрівна,

д.в.н., професор

Матвійчук Денис Миколайович,

аспірант

Сумський національний аграрний університет,

Україна

Вступ./Introduction. Успішний розвиток гестаційного процесу супроводжується формуванням складної системи судин, які забезпечують перенос газів, поживних речовин та продуктів метаболізму між організмом матері та плоду, збереження реологічних та коагуляційних властивостей крові. За даними дослідників, порушення реологічних та коагуляційних властивостей крові негативно впливає на формування та функціонування фетоплацентарного комплексу, що призводить до передчасного переривання ембріогенезу, росту та розвитку плода. Система гемостазу відіграє важливу роль у підтримці нормальної діяльності фетоплацентарного комплексу. Дослідники вказують на те, що збільшення потенціалу зсідання крові є фактором підвищеного ризику тромбоемболічних ускладнень удвічі протягом тільності корів та у 5,5 разів після родів. У теперішній час домінує думка, що ріст і розвиток ембріону та плоду в організмі матері створює певні умови для підвищення внутрішньосудинного згортання крові. Ці зміни в системі гемостазу забезпечують умови для нормального формування фетоплацентарного комплексу та росту і розвитку плода, недопущення порушень протягом різних стадій вагітності. Порушення фізіологічних механізмів гемостазу клінічно проявляється або кровоточивістю, або тромбозом. Кровотеча здатна виникнути через порушення будь-якого процесу, задіяного в утворенні гемостатичного механізму, або результатом порушення його регуляції.

Ціль роботи./Aim. Дослідження показників гемостазу та властивостей крові корів до та після родів.

Матеріали та методи./Materials and methods. Задля визначення властивостей крові корів після отелу нами були сформовані дослідні (n=5) та контрольні групи тварин (n=5) першої, другої та третьої тільності і дослід проводили на 30 коровах. У тварин проводили відбір зразків крові на першу, третю та дев'яту добу після отелу. Властивості крові визначали загальноприйнятими методами: вміст фібриногену – методом Клауса, питому вагу – за методом Гаммершлага (у суміші бензолу з хлороформом), швидкість згортання крові – методом Сухарьова, в'язкість крові – у віскозиметрі Гесса, тромботест – методом Оврена, ретракцію кров'яного згустку, адгезію тромбоцитів – за методом Ковальського. У зразках крові з використанням приладу коагулометр «К 3002 ОПТІС» визначали наступні показники тромбоцитарного гемостазу: протромбіновий час, протромбіновий індекс, тромбіновий час, активований частково тромбопластиновий час (АЧТЧ), вміст фібриногену, кількість тромбоцитів (PLT), міжнародне нормалізоване відношення (МНВ).

Результати та обговорення./Results and discussion. Параметри гемостазу після отелу у корів відрізнялись. Кількість кров'яних пластинок після отелу в крові корів визначено в 1,21 рази більше від показника, який визначили перед отеленням і менше, ніж у тварин контролю в 1,09 рази ($p < 0,05$). У крові корів після родів середній об'єм тромбоцитів був у 1,01 разів меншим показника тромбоцитів крові перед родами (дев'ятий місяць) та більше, ніж у контролі в 1,02 рази. Показники часу тромбоцитарного гемостазу після отелу корів суттєво відрізнялись від такого у не тільних тварин. Протромбіновий час після народження телят у корів першої, другої та третьої тільності знижувався і становив у середньому $30,48 \pm 0,65$ - $30,50 \pm 0,10$ с. Даний час був в 1,39 рази меншим, ніж у контрольних корів першої групи, в 1,46 рази у корів II та в 1,26 рази у тварин III групи. Індекс даного часу (протромбіновий індекс) у корів після отелу по групах становив $41,65 \pm 0,15$, $36,63 \pm 6,05$, $42,60 \pm 6,20$, що було в

1,14, в 1,27 та в 1,08 рази менше, ніж у корів контрольних груп. Встановлено, що в кінці сухостою у корів найбільш значно змінюється процес згортання крові. У корів першої дослідної групи протромбіновий та тромбіновий час гемостазу змінювались наступним чином. Протромбіновий час у кінці 7 місяця тільності становив $26,80 \pm 1,45$ с., що в 1,60 рази менше, ніж у не тільних корів. У не тільних корів протромбіновий час становив $43,27 \pm 0,73$ с. та $43,42 \pm 0,60$ с., що в 1,50 - 1,56 рази триваліше, ніж у тільних корів ($p < ,01$). У корів 2 дослідної групи протромбіновий час становив $28,32 \pm 0,96$ та $27,44 \pm 1,16$ с. і в середньому $27,58 \pm 2,04$ с. У тільних корів даної групи протромбіновий час до кінця 8 та 9 місяця виношування плоду практично не змінювався: $29,40 \pm 1,33$ с. та $29,34 \pm 1,12$ с. У не тільних корів протромбіновий час становив $43,27 \pm 0,73$ с. та $43,42 \pm 0,60$ с., що в 1,50 - 1,56 рази триваліше, ніж у тільних корів ($p < 0,01$). Протромбіновий час у корів другої та третьої дослідної групи відповідно був: у 1,58, у 1,51, у 1,57 та в 1,57, в 1,56, в 1,58 рази меншим ($p < 0,01$). Показник протромбінового індексу також виявився більшим у корів контрольної групи. За періоду сухостою у корів першої дослідної групи даний індекс виявився в 1,41, 1,25 ($p < 0,01$), та 1,24 рази менше ($p < 0,01$), ніж у не тільних корів. У тварин 2 групи контролю протромбіновий індекс був вірогідно більше даного показника корів дослідної групи в 1,15, в 1,05 та 1,12 рази ($p < 0,05$). У корів III дослідної групи даний показник у середньому виявився в 1,14 рази меншим у порівнянні з показником корів контрольної групи. Показник МНВ (міжнародне нормалізоване відношення) в крові корів першої контрольної групи становив за місяцями досліджень $2,47 \pm 0,44\%$, $2,48 \pm 0,24\%$, $2,44 \pm 0,54\%$ та в середньому $2,36 \pm 0,92\%$. У корів I дослідної групи МНВ виявився на 8 місяці тільності в 1,05, у дев'ятому – у 1,12 рази більше. У корів III групи впродовж сухостою міжнародне нормалізоване відношення в крові більше в середньому в 1,05 рази. Властивості крові корів після отелу мінялись наступним чином. Питома вага крові корів після отелу поступово знижувалась, про що свідчать дані у таблиці. Так, на 9 добу питома вага крові корів коливалась від $1,048 \pm 0,002$ Н/м³ до $1,055 \pm 0,002$ Н/м³, а у не

тільних тварин становила від $1,055 \pm 0,002$ до $1,050 \pm 0,002$ Н/м³. В'язкість крові корів на дев'яту добу після родів також знижувалась у порівнянні з даним показником перед родами. Однак, навіть на 9 добу після родів вона була більшою, ніж у корів контролю в 1,08 - в 1,10 рази ($p < 0,05$).

Таблиця

Властивості крові на дев'яту добу після отелу ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Корови першої лактації		Корови другої лактації		Корови третьої лактації	
	К	Д	К	Д	К	Д
Питома вага, Н/м ³	$1,055 \pm 0,002$	$1,059 \pm 0,003$	$1,050 \pm 0,002$	$1,056 \pm 0,002$	$1,048 \pm 0,002$	$1,055 \pm 0,001$
В'язкість крові, Па с	$6,52 \pm 0,48$	$7,04 \pm 0,46$	$6,47 \pm 0,53$	$6,99 \pm 0,47$	$6,56 \pm 0,58$	$6,96 \pm 0,48$
Швидкість зсідання крові, с	$358,50 \pm 5,12$	$320,02 \pm 4,98^*$	$362,42 \pm 5,36$	$328,02 \pm 4,88$	$360,02 \pm 5,22$	$326,26 \pm 4,68$
Фібриноліз, хв	$6,82 \pm 0,92$	$7,18 \pm 0,56$	$6,96 \pm 0,48$	$7,24 \pm 0,62$	$7,02 \pm 0,64$	$7,28 \pm 0,36$
Тромботест, ст.	$4,00 \pm 0,01$	$5,20 \pm 0,75^{**}$	$4,56 \pm 0,04$	$5,50 \pm 0,05^*$	$4,60 \pm 0,04$	$5,82 \pm 0,06^{**}$
Ретракція кров'яного згустку, %	$60,04 \pm 2,02$	$68,96 \pm 1,36^*$	$58,88 \pm 0,94$	$69,42 \pm 1,08^*$	$57,47 \pm 2,03$	$68,13 \pm 1,17^*$
Адгезія тромбоцитів, %	$38,02 \pm 0,96$	$52,96 \pm 1,04^{**}$	$37,07 \pm 0,77$	$50,05 \pm 1,05^{**}$	$38,17 \pm 1,43$	$51,52 \pm 1,46^{**}$

Примітка: ^o $p < 0,05$; ^{oo} $p < 0,01$; ^{ooo} $p < 0,001$, у порівнянні з контролем.

Швидкість згортання крові корів контрольних груп становила $358,50 \pm 5,12$, $362,42 \pm 5,36$, та $360,02 \pm 5,22$ с., а у корів дослідних груп на 9 добу після родів даний процес протікав в 1,12, в 1,10 та в 1,10 рази швидше ($p < 0,05$). Фібриноліз кров'яного згустку тривав у 1,05, в 1,04 та в 1,04 рази довше, але не вірогідно більше, ніж у корів контролю.

На дев'яту добу після родів показники тромботесту корів залишалися вірогідно більшими, ніж показники тромботесту корів контрольних груп - в 1,30, в 1,21 рази та в 1,27 рази ($p < 0,01$). Ретракція кров'яного згустку відбувалась у корів після перших родів на 9 добу в 1,12 рази довше, другої в 1,25 та третьої в 1,25 рази довше ($p < 0,05$).

На 9 добу після родів у корів адгезійна здатність тромбоцитів у крові корів дослідних груп залишалась вірогідно більшою, ніж у тварин контрольних груп відповідно в 1,39, в 1,35 та 1,34 рази ($p < 0,01$). Показники часу тромбоцитарного гемостазу після отелу корів суттєво відрізнялися від не тільних тварин. Протромбіновий час після народження телят у корів першої, другої та третьої тільності знижувався і становив у середньому $30,48 \pm 0,65$ - $30,50 \pm 0,10$ с. Даний час був у 1,39 рази меншим, ніж у контрольних корів I групи, в 1,46 рази у корів II групи та в 1,26 рази у тварин III групи. Індекс даного часу (протромбіновий індекс) у корів після отелу по групах становив $41,65 \pm 0,15$, $36,63 \pm 6,05$, $42,60 \pm 6,20$, що було в 1,14, в 1,27 та в 1,08 рази менше, ніж у корів контрольних груп.

Висновки./Conclusions. 1. В'язкість крові тільних корів за період тільності була в 1,12 - 1,18 рази більшою ($p < 0,05$), ніж у корів контрольних груп.

2. Підвищується вірогідно здатність тромбоцитів до адгезії зі збільшенням строку тільності корів.

3. На дев'яту добу після родів кров корів зберігає високий рівень коагуляційних властивостей.

4. Здатність тромбоцитів до адгезії в крові корів дослідних груп залишалась вірогідно більшою, ніж у тварин контрольних груп (в 1,39, в 1,35 та 1,34 рази ($p < 0,01$)).

5. Процес згортання крові корів дослідних груп на 9 добу після родів відбувався в 1,12, в 1,10 та в 1,10 рази швидше ($p < 0,05$).

BIOLOGICAL SCIENCES

THE CURRENT STATE OF THE INTRODUCED *CEPHALOTAXUS* *DRUPACEA* SIEB. ET ZUCC. (CEPHALOTAXACEAE F. NEGER) IN THE CONDITIONS OF THE TASHKENT BOTANICAL GARDEN (UZBEKISTAN)

Rakhimova Nargiza Kamiljanovna

candidate of biology, senior researcher

Temirov Eldor Ergashboevich

PhD, senior researcher

Tashkent Botanical Garden named after Academician F.N. Rusanov
at the Institute of Botany of the Academy of Sciences of Uzbekistan

Introduction. Decorative plants are the most numerous and diverse group of useful plants. They serve to satisfy the aesthetic needs of a person, his desire for beauty. A person resting among decorative plants relieves nervous tension caused by the rapid pace of modern life. At the same time, decorative plants have another, purely utilitarian purpose. Green spaces purify polluted air, improve the microclimate, they are necessary for the reclamation of territories disturbed by man. Therefore, a person's love for decorative plants is natural – every year the number of not only sufficiently experienced flower growers, but also beginners is growing. Decorative plants are widely used in the landscaping of cities and settlements of the country, where they play not only an important protective and sanitary role, but also have enormous aesthetic significance [1].

Today, the work on the greening of cities and villages of our republic is being carried out on a large scale. For the future development of urban landscaping, it is necessary to enrich them with new, ornamental and resistant species, to study them scientifically. One of the urgent issues is the development of technology for

adaptation, reproduction and cultivation of new types of ornamental and promising trees and shrubs used in landscaping to the climatic conditions of our republic.

Aim: Study of the current state of a promising low-growing decorative tree *Cephalotaxus drupacea* Sieb. et Zucc., growing shade and partial shade of Uzbekistan, in the conditions of the Tashkent Botanical Garden.

Materials and methods: Introduced to the Tashkent Botanical Garden *Cephalotaxus drupacea* Sieb. et Zucc. from the Cephalotaxaceae F. Neger family. Research methods: phenological, biometric, laboratory and field, agrotechnical.

Results and discussion. *Cephalotaxus drupacea* Sieb. et Zucc. – belonging to the Cephalotaxaceae F. Neger family, it is a evergreen shrub, reaching 10-15 m in height. The leaves are dark green. Fruits are decorative. Resistant to diseases. The species of the genus *Cephalotaxus* is also distinguished by the richness of its composition in alkaloids. The biochemical composition, alkaloids of species of the genus *Cephalotaxus* has been studied by many researchers [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Cephalotaxus drupacea grows well mainly in shady and semi-shady terrain, forming a second yarus under trees. Shade-tolerant, shadow-loving. It is naturally distributed in the East Indies, Central and southern China, Taiwan islands, Korea and Japan. Grows to a height of 400-2600 m above sea level. It was introduced to the Tashkent Botanical Garden in 1955.

It has a branch consisting of a gray shell. The leaves are dark green, located in opposite pairs, thin, long, sharpened at the tip, the upper ones are slightly shiny, 2-3.5 mm wide, 18-45 mm long. The seeds are ovoid, 2-3 cm long, 1.8-2 cm wide. Today, works have been established in the Tashkent Botanical Garden to propagate *Cephalotaxus drupacea* from seeds and by cuttings (fig.).

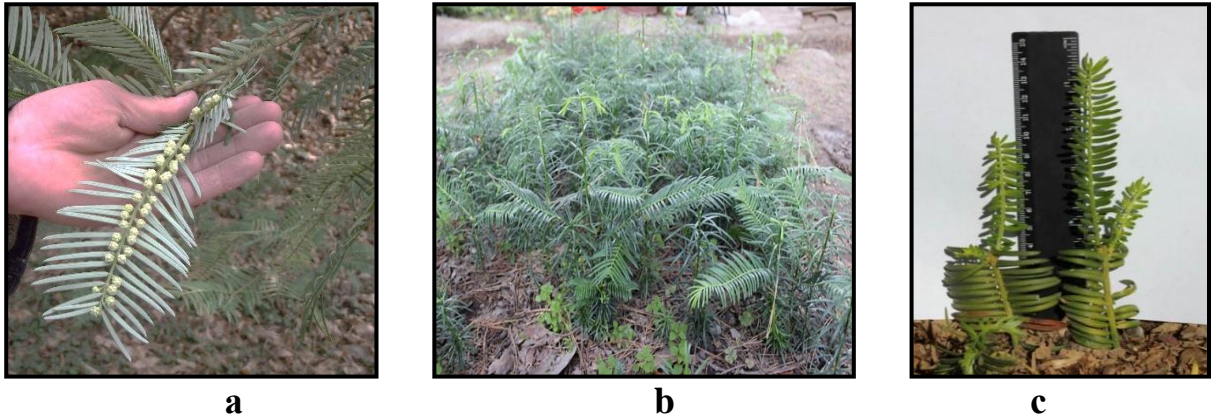


Fig. One (a) and two-year (b) sprouts germinated from the seeds of *Cephalotaxus drupacea* in the Tashkent Botanical Garden; c - vegetative reproduction of *Cephalotaxus drupacea* from annual cuttings

One of the characteristic features of this species – seeder domes are formed 1 year ago, forming up to the end of the growing season, while seeder fruits pollinate and form fruits during the growing season next year. The fruits ripen from the 2nd decade of August. The weight of the seeds of 1000 pieces is equal to 432 gr. Rain and air cooling stop pollination on trees.

Today, several bush mother trees in the Tashkent Botanical Garden bear fruit with good growth, which makes it possible to determine their growth indicators, conduct experiments and grow a lot of seedlings. To do this, it will be necessary to propagate seeded motherwort trees.

Seeds of *Cephalotaxus drupacea* are mainly made in the autumn months, when the color of their seeds ripens, the beetle is reddish, the seeds are mainly made in the upper part of the tree, less in the middle part, almost absent in the lower part of the branches. The seeds begin to turn brown in late August to early September and ripen from the second decade of September. It is observed that the seeds in the lower part of the tree are made earlier than in the middle and three parts. The seeds are crushed more and more into three parts of the tree.

Observations were also made on the sprouts of natural sprouts, which fell from a growing mother tree in a botanical garden nursery of conifers. Once a week, the two-year sprout, watered and cared for, was 7.4 cm tall and the annual sprout was 5.2

cm tall. These indicators indicate a high growth rate when sowing tree seeds on specially prepared fertile soils. The conifers are dark green, shiny, and the leaves are arranged in a row on the stem sometimes opposite. From August of the first year, three and up to 2-4 side shoots form on the stem. The length of the main stem is up to 7-8 cm and stops growing in October. The cotyledon leaves dry up in October of the first year and fall out in November. In March of the second year, 2 sometimes 3 I-shaped branches grow.

C. drupacea passes into the generative phase from 10-12 years, its fruits are formed mainly on the II-order branch. On an adult shrub, the fruits are mainly made on stems of the IV-V order. Flowering IV-V month, fruiting IX month. The seed is surrounded by a green fleshy shell, which at the degree of maturity of the seed passes into a reddish color. The seed is granular large, covered with a woody shell. The petiole of the fruit is fleshy. In *C. drupacea*, the branching and buds are opposite or annular and are covered with a multilayer scaly bark.

In the conditions of introduction, the awakening of the shoots of this species in 2022 was observed at the beginning of March (01.03), and the opening of the shoots in mid-March (14.03); the appearance of pistillate flowers was observed at the end of March (27.03).

Division of conifers was observed at the beginning of April (01.04); separation – at 06.04; cessation of branches from growth was observed at the beginning of June (07.06); the appearance of new winter shoots was also observed at the beginning of June (09.06), the state after germination was observed in the first decade of June (10.06). Its seeds ripen mainly in the autumn months, the mature seeds are light brown-reddish in color, ripen in the upper part of the tree, in the middle part they are less, and in the lowest part they are very rare, almost absent. In late August and early September, the seeds begin to turn brown and ripen from the 2nd decade of September. Ripe seeds quickly fall out, easily separate from the peel. It is necessary to increase the amount of seed-bearing mother bushes of this species. Today, in the Tashkent Botanical Garden, several mother bushes of the species grow and bear fruit well.

In the coming months, research work will continue on the growth and development of *Cephalotaxus drupacea* in this year's growing season, depending on environmental factors, as well as on seed productivity.

Conclusions. In the landscaped areas of our republic, there are mainly tall trees, and there are few second tier trees, that is, a low-growing tree and shrub species that grow in shade and semi-shade. In this regard, it is necessary to breed decorative plant species that are introduced to the Botanical Garden *Cephalotaxus drupacea* and compositional suitable for it. Again, it should be taken into account that it is necessary that these species are also resistant to diseases and pests.

In conclusion, it was once again confirmed that seedlings of *Cephalotaxus drupacea* also grow well in shadow and penumbra zones. Taking into account the above, *C. drupacea* can recommend on a large scale for the improvement and greening of the Republic. For landscaping, seedlings of this species, mostly five-year-olds and older, give a high result when planting.

Literature

1. <https://semku.ru/article/dekorativnye-rasteniya>
2. Chang Y., Meng F.-C., Wang R., Wang C.M., Lu X.-Y., Zhang Q.-W. Chemistry, Bioactivity, and the structure-activity relationship of cephalotaxine-type alkaloids from *Cephalotaxus* sp. 2017. 339-373. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63930-1.00010-7>
3. Guang-Xing Yu, Jing Wu, Bao-Bao Shi, Mei-Fen Bao, Xiang-Hai Cai. Enantiomeric *Cephalotaxus* alkaloids from seeds of *Cephalotaxus oliveri*. *Natural Products and Bioprospecting*. 2022, 12 (1) <https://doi.org/10.1007/s13659-022-00344-1>
4. Hongjun J. Recent Total syntheses of Cephalotaxine-type alkaloids (2016–2021). *Asian journal of organic chemistry*. 2021, 10(12), 3052-3067. <https://doi.org/10.1002/ajoc.202100543>

5. Mamadou B., Akino J., Bernard B. 2003. New alkaloids from *Cephalotaxus fortunei* Journal of Natural Products 66(1):152-154. February 2003. DOI:10.1021/np0203178
6. Muhammad K. Saeed, Yulin Deng, Rongji Dai. Attenuation of biochemical parameters in streptozotocin-induced diabetic rats by oral administration of extracts and fractions of *Cephalotaxus sinensis*. *Journal of clinical biochemistry and nutrition*. 2008, 42 (1), 21-28. <https://doi.org/10.3164/jcbtn.2008004>
7. Shujie Ma, Xiaoling Shi, He Yan, Zhiqing Ma, Xing Zhang Antiphytoviral activity of alkaloids from *Cephalotaxus sinensis*. *Industrial Crops and Products*. 2016, 94, 658-664. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2016.09.047>
8. William W. Paudler, Gerald I. Kerley, Jerry McKay The alkaloids of *Cephalotaxus drupacea* and *Cephalotaxus fortunei*. September, 1963. *Journal of organic chemistry* 28(9). DOI:10.1021/jo01044a010
9. Yi-Ren He, Yun-Heng Shen, Bo Li, Bo Li, Lu Lu, Jun-Mian Tian, Wei-Dong Zhang. Alkaloids from *Cephalotaxus lanceolata* and their cytotoxicities. *Chemistry & Biodiversity*. 2013, 10 (4), 584-595. <https://doi.org/10.1002/cbdv.201200105>
10. Zhonghua Liu, Qizhen Du, Kuiwu Wang, Lili Xiu, Guanglei Song. Completed preparative separation of alkaloids from *Cephalotaxus fortunei* by step-pH-gradient high-speed counter-current chromatography. *Journal of Chromatography A*. 2009, 1216 (22), 4663-4667. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2009.03.083>

РЕГРЕСІЙНА ЛІНІЙНА МОДЕЛЬ ЗВ'ЯЗКУ МАСИ ОВОЧІВ ТА ВМІСТУ В НИХ НІТРАТІВ

Вергелес Юрій Ігорович,

старший викладач

Ковальова Анастасія Олександрівна,

студент

Рибалка Інна Олександрівна,

к. б. н., старший викладач

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
м. Харків, Україна

Вступ. Азот є одним із найпоширеніших елементів у природі. Основні його форми на Землі – зв'язаний азот літосфери і газоподібний молекулярний азот (N_2) атмосфери; останній становить 75,6 % повітря за масою. Згідно з розрахунками запаси N_2 в атмосфері оцінюються величиною $4 \cdot 10^{15}$ тонн (Полевой, 1989). Однак молекулярний азот як такий не засвоюється вищими рослинами і може переходити в доступну для них форму тільки завдяки діяльності мікроорганізмів-азотфіксаторів.

Запаси зв'язаного в літосфері азоту також є значними і оцінюються величиною $18 \cdot 10^{15}$ тонн. Однак у ґрунті зосереджена лише мінімальна частина літосферного азоту Землі, і тільки 0,5 – 2,0 % від загального запасу в ґрунті прямо доступно рослинам. Цей азот представлений головним чином у формі NH_4^+ - та NO_3^- -іонів (Полевой, 1989). Засвоєння азоту рослинами відбувається за таким ланцюгом: органіка розкладається в ґрунті в процесі нітрифікації до нітратів (NO_3^-) та амонію (NH_4^+) – у процесі амоніфікації. Ці сполуки добре розчиняються у воді й поглинаються кореневою системою рослин, наділі з них утворюються амінокислоти та білки (Дідух, 1998).

Для свого розвитку рослини потребують значної кількості азоту, тому для них він є дефіцитним елементом. При нестачі азоту в середовищі існування уповільнюється ріст рослин, послаблюється утворення бічних пагонів і кущіння у злаків, спостерігається дрібнолистість. Одночасно зменшується галуження

коренів, але співвідношення мас коренів і надземної частини може збільшуватися (Полевой, 1989). Надлишок азоту – найчастіше, як результат надмірного внесення добрив, – може викликати надмірний ріст рослин, сильне розростання вегетативної маси, але при цьому не відбувається формування генеративної частини (Дмитрик, 2015).

Надмірне азотне живлення може викликати підвищений вміст нітратів у продукції рослинництва, що представляє небезпеку і для здоров'я людини (Лагутенко, 2012). На сьогодні переважна більшість робіт зосереджена на кількісному визначенню вмісту нітратів у рослинній продукції та порівнянні отриманих результатів із чинними нормативами.

Водночас розмір і маса продукції рослинництва можуть опосередковано говорити про вміст у них нітратів. Наші попередні спостереження (Вергелес та ін., 2022) показали, що овочі з більш високим вмістом нітратів були більшими за розміром, тому в даному дослідженні ми здійснили спробу визначити кількісно взаємозв'язок між цими ознаками.

Мета роботи – визначення зв'язку між вмістом нітратів і масою овочів.

Матеріали та методи. В роботі розглянуто рослинну продукцію, що вирощена в Україні та реалізується на одному із ринків на території м. Харків. Ринок для одноразових контрольних закупок овочів для експрес-тестування обирали за алгоритмом випадкового вибору. «Споживчий кошик» у дослідженні складають овочі широкого вжитку серед населення: буряк столовий (*Beta vulgaris*), картопля (*Solanum tuberosum*), цибуля городня (*Allium cepa*).

Вміст нітратів у продукції рослинництва визначали іонометричним методом за допомогою нітратоміра «Greentest ECO». Вимірювання вмісту нітратів для різних овочів проводили за двома різними схемами: перша передбачала вимірювання нітратів у трьох точках зразка у напрямку від кореня до голівки овочу (її застосовано для буряка і цибулі), друга – вимірювання вмісту нітратів у трьох випадкових точках (відповідно, для картоплі). Статистичний аналіз зібраних даних проведено за стандартними методиками

(Лакін, 1990; Никитин, Сосунова, 2003). Для побудови лінійної регресійної моделі проведено повний регресійний аналіз (Бараннік, 2007).

Результати та обговорення. Для аналізу ми відібрали 8 коренеплодів буряка столового. Вміст нітратів у них варіював у межах від 110 мг/кг до 563 мг/кг. Треба зазначити, що отримані значення є нижчими за ГДК, яка встановлена для даного виду овочів, тобто 1400 мг/кг (МОЗ України, 2013). У середньому, вміст нітратів у овочах-коренях становив 335 ± 72 мг/кг. Маса коренеплодів буряка столового варіювала в межах від 32 г до 80 г. У середньому, вона становила 49 ± 6 г.

Для визначення функціонального взаємозв'язку між вмістом нітратів і масою овочів ($n < 12$) ми розраховали z-показник Фішера. Результати розрахунку параметричного коефіцієнта кореляції Пірсона такі: $r_{xy} = 0,81$, значення z, що відповідає значенню вибіркового коефіцієнта кореляції $r_{xy} = 0,81$, становить 1,12. Для оцінки значущості z-показник Фішера застосуємо критерій Стюдента. z-показник Фішера є достовірним: величина $t_z = 2,51$, що перевищує стандартну величину $t_{st} = 2,45$, $p < 0,05$. Отже, з імовірністю 95% можна стверджувати, що між двома досліджуваними ознаками існує тісний додатний зв'язок.

Наступним кроком ми побудували однофакторну модель зв'язку між двома досліджуваними ознаками. Ознака «Вміст нітратів, мг/кг» є незалежною змінною (x), а ознака «Маса, г» – відкликом (y). Цей зв'язок може бути описаний за допомогою лінійної регресійної моделі: $y = 26,1215 + 0,1636x$. Порівняння із розподілом Фішера вказує на те, що регресія має місце: $R^2 = 0,654$, $F = 11,34 > F_{st} = 5,99$, $p < 0,05$.

Отже, споживачі, які віддають перевагу овочам великої маси більше наражають себе на небезпеку харчового отруєння нітратами, ніж споживачі, які орієнтовані на продукти овочівництва середнього і невеликого розміру.

Також ми здійснили спробу визначити зв'язок між вмістом нітратів у картоплі та цибулі городній та їхньою масою, але оскільки вміст нітратів у них був нижчим межі виявлення нітратоміром (< 30 мг/кг), ці спроби виявилися безуспішними.

Висновки. Існує тісний додатний зв'язок між вмістом нітратів у коренеплодах буряка столового та їхньою масою. Він може бути описаний за допомогою лінійної однофакторної регресійної моделі.

БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СКАЗУ. ПОШИРЕННЯ СКАЗУ В УКРАЇНІ

Власик Маргарита Антонівна,
студентка

Погоріла Ірина Олегівна,
доцент кафедри біології,

Кандидат педагогічних наук

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
м. Київ, Україна

Вступ. Сказ вірусна хвороба теплокровних тварин та людини, що передається шляхом подряпин, укусів, ослизнення та проявляється у вигляді поліенцефаломієліту, паралічем та 100% летальністю.

Мета. Ознайомитися з біологічними основами, ознаками хвороби, методами діагностики, лікування та профілактики сказу як в Україні, так і поза її межами.

Актуальність. Сказ зустрічається по всьому світі (частіше у країнах Африки та Азії), переважно у сільській місцевості (серед дітей віком до 15 років -30-35%). На сьогодні в Північній Америці, Японії, Західній Європі сказ не реєструється. Перші згадки про сказ описані ще в древніх папірусах, а 6 липня 1885 року вперше застосували антирабічну вакцину, яку винайшов Луї Пастер. Згідно зі статистикою в Україні щороку реєструються близько 120 тис. випадків укусів тварин, 60% з них отримують антирабічну терапію, кожного року 3-4 особи помирає від сказу (у світі близько 30 тис.) [1]. Станом на 2020 - 2021 рік було зареєстровано 650 випадків сказу серед 225 диких та 425 свійських тварин.

Основний зміст. Сказ - гостра особливо небезпечна природно-осередкова вірусна хвороба, яка зустрічається серед теплокровних тварин та людей. Збудник сказу - РНК-вмісний вірус, що належить до родини рабдовірусів. Добре зберігається при різних температурах, не боїться заморожування та вакуумного висушування. В слині хворої тварини зберігається 24 години, у

грунті 2-3 міс. При обробці хлораміном, лізолом 2-3% та 0,1% сулеми, або кип'ятінні - швидко гине. Існує два типи сказу: сільватичний (природний) - зустрічається серед диких тварин, зокрема 24% - лисиць, 3% вовків, рідше серед куниць, їжаків, кажанів, та антропургічний (міський тип) спостерігається серед сільськогосподарських і свійських тварин, а саме серед собак - 60%, котів - 10%.

Вірус сказу в організмі людини може потрапляти до епітелію слинних та слізних залоз, периферичних нервових стовбурів, наднирників, головного мозку (в цитоплазмі нейронів формуються тілця Бабеша-Негрі). Інкубаційний період може тривати від 9 днів до 12 місяців (частіше 35-45 днів) та залежить від місця укусу (чим ближче до голови, тим коротший інкубаційний період) [2]. Проявляється загальним занедужанням, безсонням, пароксизмами гідро-, фото- та акустикофобій, які супроводжуються спазмами м'язів горла, судомами, слуховими та зоровими галюцинаціями, смерть настає від серцево-судинної недостатності, бульбарних розладів.

Головним в постановці діагнозу є вчасне виявлення вірусу для постановки діагнозу. Тому викликовують різні методи діагностики: виявлення антигенів збудника у відбитках рогівки, а після смерті - у головному мозку або слинних залозах (методом флюорисцуючих антитіл); вірусологічний метод - виділення вірусу із слини (у живого хворого), або із тканин головного мозку - методом внутрішньомозкового зараження новонароджених білих мишей; гістологічне виявлення тілця Бабеша-Негрі в довгастому мозку та гіпокампі.

Висновки. Отже, на сьогодні головним завданням є виконання комплексу антирабічних заходів, спрямованих на профілактику та ліквідацію спалахів захворювання серед теплокровних тварин, що включає парентеральну вакцинацію (котів, собак, свійських тварин); пероральну (лисиці, вовки, кабани) та проводити роз'яснювальну роботу серед населення. Згідно із статистикою в Україні за останні роки було вакциновано антирабічною вакциною близько 135 тис. собак, 110 тис. котів, 105 свиней, 325 коней, було розкидано 550 тис. доз

принад з антирабічною вакциною (згідно з загальнодержавною програмою пероральної імунізації диких тварин) [3].

Література.

1. Синяк К. М. Епідеміологія з основами медичної паразитології / К. М. Синяк, В. М. Гирін. — Київ: Здоров'я, 2001. — 632 с.

2. Гришок Л., Недосєков В., Падалка О., Полупан І. Стан профілактики та контролю сказу тварин в Україні і завдання на перспективу. // Ветеринарна медицина України, 2005. — N 11. — С. 7 — 10.

3. МОЗ України. ДУ « Центр громадського здоров'я МОЗ України». — Про епідемічну та епізоотичну ситуацію зі сказу в Україні та стан заходів боротьби з ним. — Інформаційний лист N 2422 від 04.07.2018.

УДК 502.5; 581.5

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ПОВІТРЯ ЗА ОЦІНКОЮ
СТАБІЛЬНОСТІ РОЗВИТКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОКАЗНИКА
ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ**

Федорова Галина Володимирівна,

к.х.н., доцент, доцент

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»

м. Одеса, Україна

Анотація. На основі зібраного біоматеріалу – листя клена гостролистого восени 2020 р. в різних районах м. Одеса, протягом 2021 р. проведено проміри з метою встановлення порушень латеральної симетрії листяної платівки, причиною яких є забруднення повітря. На їх основі розраховано показники флуктуючої асиметрії, які відповідають бальній системі забруднення атмосфери. Встановлено ступінь забруднення повітряного середовища, якість якого дуже значуща для курортного міста та його заміської зони. Проведено порівняння якості повітря 2020 р. з даними 2016 р., одержаними за тієї же методикою та з біоматеріалом тих же ділянок збору листя. В результаті дослідження встановлено, що за п'ятирічний період 2016–2021 рр. у мегаполісі зберігався стабільний стан забруднення повітря нижче критичного рівня.

Ключові слова: біоіндикація, фітоіндикація, біоматеріал, показник флуктуючої асиметрії, пластичні ознаки, меристичні ознаки, білатеральна симетрія, біоіндикатор.

Оскільки здоров'я людини знаходиться у нерозривній єдності зі станом навколишнього середовища, оцінка умов існування людини стає **актуальним завданням** сучасної медицини та екології. Більш того, зараз стан навколишнього середовища називають терміном – «здоров'я середовища», розуміючи під цим терміном сприятливі, з екологічної точки зору, умови для

життя людини. Такі умови включають відповідні до нормативів стани всіх компонентів біосфери: води, ґрунту, повітря. Оцінка здоров'я середовища припускає, насамперед, характеристику його стабільності розвитку в нормативних показниках якості за різними інгредієнтами. Оскільки для курортного міста, яким є м. Одеса, стан повітря є найважливішою ознакою здоров'я середовища, він вивчається та встановлюється місцевими органами (санепідемстанція, науковий центр екології моря та ін.) за багатьма показниками, що потребує лабораторні умови, спеціальне обладнання та кваліфікованих співробітників. Однак протягом останніх років нами встановлювався стан повітря одним з **біоіндикаційних методів – фітоіндикаційним**, який не потребує хімічних реактивів, бази спеціальних приладів або апаратів та високої кваліфікації співробітників, до того ж метод відрізняється дешевизною й простотою.

Фітоіндикація – найбільш доступний метод оцінки стану повітря за морфологічними ознаками органів рослин як біоіндикаторів забруднення повітря. Саме стабільність розвитку такого органа рослин, як листя одного з поширених деревних рослин в м. Одеса, її фонового виду – клена, було обрано для оцінки стану здоров'я середовища – повітряного басейну мегаполіса.

Видовий вибір пояснюється тим, що листя клена має білатеральну симетрію, яка ідеально характеризує нормальні, без відхилень у негативний бік умови розвитку рослини в екологічно чистих умовах. Навпаки, порушення білатеральної симетрії листя свідчать про стресові умови зростання – погіршення, в першу чергу, стану повітря. Наслідки екологічного порушення вибиватимуться на здоров'ї населення цих районів.

Метою дослідження є порівняльна оцінка якості повітряного середовища шляхом моніторингу біоматеріалу 2016 та 2021 рр., а саме, стану листя клена гостролистого через фіксування порушень його білатеральної симетрії та деформаційних змін з встановленням показника флюктуючої асиметрії.

Метод дослідження, що використовується, не новий, він відомий з 60-х рр. минулого сторіччя [1, с. 125], методика запропонована та апробована Захаровим В. М. із співробітниками [2, с. 29] на початку 2000-х рр. Метод пов'язує стабільність розвитку організму з розвитком його органів, в нашому випадку – листя, з визначенням флюктууючої асиметрії його білатеральних морфологічних ознак. Нами застосовано пластичні ознаки листя (на відміну від меристичних, в яких величина асиметрії визначається за різницею числа структур зліва і справа) – в яких величина асиметрії будується на вимірюванні обраних ознак. В даному дослідженні здійснювалися проміри таких ознак кленового листя, як:

- 1) ширина половинок листя ліворуч й праворуч після згину листя навпіл;
- 2) довжина другої жилки 2-го порядку ліворуч та праворуч;
- 3) відстань між кінцями першої та другої жилок 2-го порядку ліворуч та праворуч;
- 4) кут між центральною та другою жилкою 2-го порядку ліворуч та праворуч.

Математична обробка промірів проводилася на базі програми Microsoft Excel. Збір листя та їх проміри проводилися в 2016 р. (1376 промірів) і 2021 р. (1200 промірів) у таблиці 4-х ознак заносились проміри у мм з двох боків листя (10 листків з кожного дерева, 2-3 дерева дослідженого майданчика, 80 промірів у вибірці). Потім різницю промірів кожної ознаки ділили на їхню суму і складали другу таблицю з відносними величинами асиметрії на ознаку. Наступною дією було обчислення інтегрального показника стабільності розвитку. Інтегральним показником стабільності розвитку клена для системи його 4-х пластичних ознак є середня величина відносних величин асиметрії на ознаку. Величину асиметрії у вибірці одержували як середню арифметичну величин асиметрії листя.

Оцінка асиметрії листя клена здійснювалася у вибірці за величиною показника флюктууючої асиметрії (*FA*). *FA* вказує на ступінь порушення розвитку листової пластинки і відповідає п'ятибальній шкалі, яка оцінює

екологічний стан середовища зростання безпосередньо для клена гостролистого та запропонована авторами [3, с. 95], (табл. 1).

Таблиця 1

Бальна система якості повітряного середовища для листя клена гостролистого (*Acer Platanoides L.*)

Величина показника флуктуючої асиметрії	< 0,04	0,04 – 0,044	0,045 – 0,049	0,05 – 0,054	> 0,054
Бали якості середовища проживання [3]	1 Чисто	2 Відносно чисто (норма)	3 Забруднено (тривога)	4 Брудно (небезпечно)	5 Дуже брудно (шкідливо)

Показник FA оцінювали за загальноприйнятим методом [2, , с. 29-33] – розрахунком інтегрального показника флуктуючої асиметрії (FA) за величиною середньої відносної різниці між лівою (L_{ij}) і правою (R_{ij}) боками листової платівки на ознаку ($m = 4$) для кожного листя та всієї вибірки (n) для всіх майданчиків збору біоматеріалу кожного з шести обраних районів міста за формулою:

$$FA = \frac{1}{n \times m} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{|L_{ij} - R_{ij}|}{L_{ij} + R_{ij}}.$$

Шість майданчиків збору біоматеріалу обрано в промислових районах міста, на центральних вулицях з інтенсивним автомобільним рухом, а також в парковій та загородній зонах відпочинку та житловому масиві:

- 1) парк ім. Т. Г. Шевченка, з боку вул. Канатної;
- 2) житловий масив в районі Молдаванки, вул. Комітетська – тихий центр з парковками машин;
- 3) центр міста з безперервним транспортним потоком, вул. Рішельєвська;
- 4) цементний завод (кленова посадка у головного входу з жилою територією навкруги);
- 5) НПЗ – нафтопереробний завод (головний вхід з посадкою різних дерев і кленів серед них й територія жилих будівель);

б) заміська зона (автокемпінг «Загублений рай», 20 км від в'їзду в Одесу з Київської траси).

Вимірювання ознак проводилися вручну за допомогою лінійки, циркуля, транспортиру.

Результати дослідження. Встановлення величин показників флуктуючої асиметрії біоматеріалу збору 2016 р. для різних дослідних майданчиків із статистичною обробкою висвітлено в [4, с. 130]. Збір листя в 2021 р. з кленових дерев проводився на тих же майданчиках на початку восени. Також як у 2016 р. використовували ті ж самі пластичні ознаки. На відміну від ознак, за якими проводилися проміри в 2016 р., у 2020 р. не аналізували порушення прямої верхівки кленового листя. Порівняльну оцінку величин FA моніторингу стану повітря зроблено на основі відомих результатів промірів та розрахунків FA 2016 р. [4, с. 136] та одержаних величин FA при встановленні асиметрії у вибірках біоматеріалу 2020 р., (табл. 2).

Таблиця 2

Показники FA и бали якості повітряного середовища на майданчиках №№1–6 м. Одеса за останні 5 років

Параметр визначення та рік дослідження	№ майданчика					
	1 Парк	2 Молдаванка	3 Вул. Рішельєвська	4 Цементний завод	5 НПЗ	6 Кемпінг
FA 2016 р.	0,047	0,048	0,052	0,045	0,049	0,030
FA 2020 р.	0,046	0,049	0,054	0,047	0,047	0,033
Бали якості повітряного середовища	3	3	4	3	3	1

Обговорення результатів та висновки. Порівняння показників флуктуючої асиметрії свідчить, про невеликий їх зсув на більшості майданчиків в бік збільшення. Зменшення величини FA спостерігається тільки на майданчиках №1 (Парк ім. Т. Г. Шевченка) та №5 (НПЗ).

Але ці зміни не відбилися на величинах бальної оцінки якості повітря в різних районах м. Одеса. Стан повітря в мегаполісі характеризується в діапазоні

3-4 балів від «забруднено (тривога)» до «брудно (небезпечно)», тобто забруднення вище норми. Можна стверджувати про стабільний стан повітря протягом п'ятирічного періоду 2016–2020 рр. Моніторинг довкілля продовжується.

Список літератури

1. Van Valen L. Study of fluctuating asymmetry // *Evolution*. 1962. Vol. 16. № 2. P. 125-146.
2. Здоровье среды: методика оценки / В. М. Захаров, А. С. Баранов, В. И. Борисов и др. М. : Центр экологической политики России, 2000. 68 с.
3. Мелькумов Г. М., Волков Д. Э. Флуктуирующая асимметрия листовых пластинок клена остролистного (*Acer platanoides L.*) как тест экологического состояния паркоценозов городской зоны // *Вестник ВГУ. Сер. География*. 2014. №3. С. 95-98.
4. Федорова Г.В. Использование биоиндикационного метода флуктуирующей асимметрии листа клена остролистного (*Acer platanoides L.*) для оценки качества среды населенных пунктов / Г. В. Федорова, Ю. М. Шалоумов//*Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. – 2017. - №3-4. – С. 130-138.

MEDICAL SCIENCES

SIGNIFICANCE OF VERBAL COMMUNICATION RESEARCH METHOD IN STUDYING COVID-19 COURSE FEATURES IN CHILDREN

Han Roman Zinoviiovych,

Ph.D., associate professor

Nedostup Iryna Stepanivna,

Ph.D., associate professor

Tkach Bohdana Nestorivna,

department assistant

Kotiv Iryna Vasylivna,

department assistant

Fedyshyn Lilia Lubomyrivna,

department assistant

Ivano-Frankivsk National Medical University

Department of Propaedeutics of Pediatrics

Ivano-Frankivsk, Ukraine

Introduction. The disease Novel CoV-19 is known to have been caused by a strain of coronavirus, the circulation of which in the human population had not been observed before. It was first identified in humans while investigating an outbreak of a massive infectious disease that soon turned into a pandemic in December 2019 in the city of Wuhan (Central China). This new coronavirus was named SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), and WHO Director General Tedros Adhanom Ghebreyesus officially announced about it at the media briefing in Geneva on February 11, 2020. The disease caused by the SARS-CoV-2 infection was named COVID-19, which is also an English abbreviation consisting of the following abbreviations: CO – corona; VI – virus; D – disease. The problem of studying the clinical manifestations of SARS-CoV-2 infection showed that they are caused not only by direct viral damage to target cells, but also by universal mechanisms of response to inflammation with the development of thrombovasculitis, cytokine storm, and multisystem inflammatory syndrome.

The pathophysiological mechanisms of thrombus formation in Covid-19 are characterized by hyperactivation of platelets, endotheliocytes, and the complement system and are manifested by the acceleration of pathological fibrinolysis, the marker of which is an increased level of D-dimer. It has been established that the most severe course and the highest mortality from SARS-CoV-2 infection is observed among the elderly. At the same time, data on the epidemiological features and clinical manifestations of acute respiratory disease Novel Cov-19 in children remain limited, which requires their further research.

Objectives. To study COVID-19 course features in children according to the data of the verbal communication research method.

Materials and Methods. In the parents' presence and parental consent, a survey was conducted among 50 children with Covid-19, aged 1 to 6 years, who were treated at the City Children's Clinical Hospital (CCCH) while being provided COVID package services. The survey was conducted in the form of a structured interview using the questionnaire method. The structure of the questionnaire included gender, age, epidemiologic anamnesis; whether the parents were vaccinated and which vaccines were used; who was the source of the infection; SARS-CoV-2 verification method; overall patient's condition assessment; list of symptoms; Covid-19 clinical manifestations, etc. The questionnaire was conducted anonymously in compliance with the rules of bioethics and with the full consent of all participants. Evaluation of reliability of mean values differences was determined by the Student's t-test. Statistical processing of the obtained data was carried out using the Microsoft Office Excel program.

Research results. The data of the verbal communication method showed that among the interviewed children of early and preschool age, boys suffered from the disease more often than girls (76% vs. 24%; $p < 0.001$). Most often father was the first in the family who contracted the disease (26%); mother (18%) or their children (14%) or other relatives (10%) were less often the first. A third of respondents (32%) could not indicate the source of the infection. 92% of the surveyed parents who were vaccinated with Pfizer (44%), CoronaVac (26%) and Moderna (22%) vaccines had an

internal “green” COVID certificate. In most children, the incubation period was short, lasting up to 5 days (52%); less often – up to 14 (20%). 28% of patients could not specify its duration. In 60% of patients SARS-CoV-2 infection was diagnosed by an express test for AG of the Covid-19 virus, which is based on a rapid immunochromatographic analysis (ICHA); and verified in all 100% of patients by the PCR method in certified laboratory centers by detecting SARS-CoV-2 RNA. Fever (92%), dry cough (60%), difficulty breathing (54%), nausea (52%), vomiting (48%), abdominal pain (42 %), diarrhea (40%), acetonuria (32%), the equivalent of anosmia and ageusia – “bad food” (24%) were the most common complaints among the surveyed children of early and preschool age. Scleral injection “bloodshot eyes” (16%), covid cheilitis (8%), covid papulo-vesicular rash (4%) were also noted; in some patients (2%) covid (as if frostbitten) fingers were also observed. The overall patient’s condition at admission was severe in 28% of patients, moderate-severe in 72%. The most frequent clinical manifestations were pulmonary (60%), gastrointestinal (52%) and skin (14%). Complaints and objective examination data were characterized by intoxication (92%), catarrhal (60%) and respiratory failure syndrome (54%).

Conclusions. Acute respiratory disease COVID-19 was more common among boys (76% vs. 24%; $p < 0.001$). In children of early and preschool age the equivalent of anosmia/ageusia “bad food” was present. Scleral injection, covid cheilitis, covid papulo-vesicular rash, covid fingers were common manifestations of the severe disease course. The prevailing clinical manifestations were pulmonary, gastrointestinal and skin. The verbal communication method is one of the objective research methods for an in-depth study of the COVID-19 course features in pediatrics.

**COMPARISON OF THE COURSE OF CORONAVIRUS DISEASE IN
PREGNANT WOMEN AFFECTED BY SARS-CoV-2 AND SARS-CoV-2
DELTA VARIANT**

Iliadi-Tulbure Corina 1,

PhD, Assistant Professor of Department of
Gynaecology and Obstetrics

Cospormac Viorica 1,

PhD, Assistant Professor of Department of Anesthesiology,
Intensive Care and Emergency Medicine

Dobrianskyi Vitalii 2,

Laboratory Assistant of
Department of Anesthesiology and Intensive Care,
Anesthesiologist, Intensive care physician

Marchuk Olena 2,

Student

1 - Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy,
Chisinau, Moldova (Republic of)

2 – Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Relevance. In many viral infections, pregnancy increases the risk of adverse obstetric and neonatal consequences. Nowadays the data about COVID-19 in pregnant women is only accumulating. However, we have already lots of evidence that COVID-19 is extremely severe in pregnant women, with fatalities.

Materials and methods. The histories of disease of 6 pregnant women (3 women during the first wave of COVID pandemic (03.2020 – 05.2020) and 3 women during the second wave of the pandemic caused by SARS-CoV-2 Delta variant (09.2020-05.2021) were analyzed. All women were treated at the Chernivtsi Regional Clinical Hospital, Intensive Care Unit.

Results of the research. Comparison of coronavirus disease course with different variants in pregnant women was based on: clinical course of COVID-19,

duration on NIV, percentage of intubation, levels of procalcitonin, D-dimer, C-reactive protein, ferritin, lactate.

In the first wave, pregnant women had psychomotor agitation with intensity on the RASS scale +1, sedation efficiency was satisfactory. 2/3 of patients had no indication for intubation. The level of procalcitonin was on average 2-3 times increased, effectively getting back to normal after receiving antibiotic therapy. The level of D-dimer was increased 2 times, C-reactive protein 3 times, lactate 1,5-2 times, interleukin-6 2 times compared to normal. Ferritin was increased up to 3000 ng/mL.

In the second wave, psychomotor agitation in pregnant women had intensity on the RASS scale +3-+4, sedation efficiency was low. Pregnant women were on NIV for 3-4 days and were intubated. Increasing of laboratory indications was undulatory and abrupt. The level of procalcitonin was on average 3 times increased, with low effectiveness from antibiotic therapy. The level of D-dimer was increased up to 10 times, C-reactive protein 2-3 times, lactate 10 times compared to normal. Ferritin was increased up to 10 000 ng/mL.

Conclusions. During the coronavirus pandemic, intensive psychomotor agitation was observed in pregnant patients in the second wave. In the first wave, psychomotor arousal was observed at a lower intensity according to the RASS scale. The effectiveness of NIV in pregnant patients with the Delta variant was low and short. The increasing of laboratory indications in pregnant women with the SARS-CoV-2 Delta variant was much higher, rapid, and undulatory, which indicates the more severe course of coronavirus disease compared to pregnant women with SARS-CoV-2.

PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND CURRENT TRENDS OF ITS CHANGES AT THE CURRENT STAGE

Serheta Ihor Volodymirovich

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Introductions. Physical development extremely adequately reflects the peculiarities of the morphofunctional state of the children and adolescents, clearly defines the level of its correspondence to the biological age and, therefore, is a unique indicator of the health of the population, which allows to identify both long-term and biological nature, and to evaluate the short-term peculiarities of the impact on it state of environmental factors and social environment factors [1, 2, 3, 4, 5, 6]. In fact, the level of physical development is an important individual criterion for assessing the peculiarities of the organism reactions in response to changes in the characteristics of the environment, an adequate reflection of the stereotype of socially determined actions and the way of life of a person, an extremely sensitive indicator of the social well-being of the child and adolescent population [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16].

Aim. The aim of the scientific work is to carry out a hygienic assessment of the main trends of changes in the leading indicators of physical development of newborns and children of preschool and school age at the current stage, to develop and scientifically substantiate the methodology of individual assessment of the peculiarities of the morphofunctional state of the organism based on the application of a complex indicator of the harmony of physical development.

Materials and methods. In the course of the conducted research, generally accepted methods of hygienic assessment of physical development were used, the center of which was the use of regression scales, the implementation of the distribution of children according to excess and deficit of body weight, the identification of persons with harmonious, disharmonious and sharply disharmonious physical development. In order to carry out an adequate assessment of physical

development, in addition to generally accepted indicators (body length and weight, chest circumference), various indicators of the morphofunctional state of the organism were used, namely: annual increase in body length, annual increase in body weight, head circumference, muscle strength, number permanent teeth, characteristics of puberty, a group of physiometric indicators, etc.

Results and discussion. The obtained results made it possible to scientifically substantiate the methodology of using a complex indicator of the harmony of physical development of schoolchildren in the practice of hygienic research, the advantages of which are that based on the definition of the characteristics of dynamic shifts from the side of both somatometric and functional indicators of physical development, it is possible to determine the numerical values of the level of harmony physical development of children in a wide range of age groups from 6 to 17 years and to divide the researched persons on the basis of a qualitative assessment of the obtained data into categories of children with an average (high, above average, below average, low) level of harmony of physical development. The proposed comprehensive indicator is implemented in the form of a special computer test program and can be used as a screening test to identify individual characteristics of children's development, which is the basis for implementation of preventive measures, and also allows to increase the effectiveness of dispensary monitoring.

In the course of the conducted research, the regularities of the formation of criterion indicators of physical development and the morphofunctional state of the newborn children born in the Vinnytsya region were determined, regional normative indicators of the physical development of newborn children were established, and statistical models for the prognostic assessment of the main trends in the development of criterion indicators of the physical development of the body of newborn children, which take into account the peculiarities of the relationship between the conditions of stay, indicators of the state of health, lifestyle, behavioral stereotypes in adolescence and young adulthood, the functional state of the organism and the personality trait of mothers and the characteristics of the physical development of newborn children, the

leading risk factors regarding the formation of negative trends in the development of the body of newborns in ontogenesis.

Conclusions. In the scientific work is to carry out a hygienic assessment of the main trends of changes in the leading indicators of physical development of newborns and children of school age, to develop and scientifically substantiate the methodology of individual assessment of the peculiarities of the morphofunctional state of the organism based on the application of a complex indicator of the harmony of physical development.

References

1. Гончарук Е. Г., Бардов В. Г. Сергета І. В., Омельчук С. Т. Комплексна оцінка стану здоров'я дітей і підлітків як гігієнічна проблема: методологічні та прикладні аспекти (огляд літератури). *Журнал АМН України*. 2003. Т. 9, № 3. С. 523-541.
2. Нікберг І. І., Сергета І. В., Цимбалюк Л.І. Гігієна з основами екології. К. : Здоров'я, 2001. 504 с.
3. 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.
4. Сердюк А. М., Полька Н. С., Сергета І. В. Психогігієна дітей и подростков, страдаючих хроніческими соматическими захворюваннями. Вінниця : Нова книга, 2012. 336 с.
5. 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.
6. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Макаров С. Ю. Університетська гігієна у контексті імплементації “Закону про вищу освіту”: фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. *Довкілля та здоров'я*. 2016. № 4 (80). С. 46-52.

7. Сухарев А.Г., Сергета И.В. Особенности свободного времени и работоспособность подростков. *Гигиена и санитария*. 1999. № 5. С. 29-31
8. Черешнюк Г. С., Сергета І. В., Пилипчук В. Л., Краснова Л. І. Проблеми впровадження добровільного медичного страхування та шляхи їх розв'язання. *Фінансові послуги*. 2006. № 2. С. 22-26.
9. Makarov Serhii Y., Stoyan Nataliya V., Serheta Ihor V., Taran Oksana A., Dyakova Oksana V. Peculiarities of the interaction of the indicators of psychophysiological adaptation of modern students in the context of the effective monitoring of individual health of young women and young men. *Wiadomości Lekarskie*. 2019, tom LXXII, nr 5 cz II. P. 1053-1058.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Сергета І. В., Браткова О. Ю., Серебреннікова О. А. Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). *Журнал НАМН України*. 2022. Т. 28, № 1. С. 306-326.
15. Сергета І. В., Серебреннікова О. А., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л.,

Макарова О. І. Психогігієнічні принципи використання здоров'язберігаючих технологій у сучасних закладах вищої освіти. *Довкілля та здоров'я*. 2022. № 2 (103). С. 32-41.

16. 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.

ASPECTS OF THE PROBLEMS OF GARDENING ON THE TERRITORY OF BUKOVYNA WHEN USING PESTICIDES

Tymchuk Kateryna Yuriivna

Ph.D., assistant

Department of Medical Biology and Genetics

Panasenko Nataliia Yuriivna

student

Bukovinian State Medical University,

Chernivtsi, Ukraine

Introductions. Since the area under fruit plantations in Bukovina has increased almost 1.5 times over the past 10 years, with which Ukraine has virtually no control over pesticide use, the likelihood of the impact of excessive use of pesticides in horticulture on the health of our region has a high degree of threat. This prompts a comparative toxicological and ecological-hygienic evaluation of pesticide preparations and determination of the level of contamination of environmental objects with pesticide residues.

Aim. The purpose of this study was to determine the impact of excessive use of pesticides during garden processing, which can cause disruption of homeostasis and the occurrence of pathological changes in the human body.

Materials and methods. Processing of literary and Internet sources, statistical data, work among the population engaged in gardening, and consultation with medical specialists about the negative impact of pesticides on the human body.

Results and discussion. It has been proved that pesticides are a risk factor for non-communicable diseases of various natures, since they can be inoculated in tissues and organs and, when entering the soil, environmental objects can be stored in them for a long time and accumulate in food products. More than 2,000 pesticides of chemical origin are registered and allowed for use in agriculture in Ukraine, almost a third of which are mixed, containing from two to five active substances. All of them are characterized by high biological activity and have certain physical and chemical and sanitary, and hygienic features. It is known that the number of permitted and

registered pesticides in Ukraine is much higher compared to the registers of European countries. The National Academy of Sciences reports that the active ingredients in 90% of all fungicides, 60% of all herbicides, and 30% of all insecticides can cause human cancer. According to the World Health Organization (WHO), about 500,000 cases of pesticide poisoning are registered in the world each year, of which almost 5,000 are fatal.

Conclusions. Therefore, using pesticides of different groups in the chemical system protection allows to increase the yield by more than 40%, but the quantity of pesticides allowed and registered in Ukraine is much larger in comparison with registers of European countries. Uncontrolled use of active ingredients (90% of all fungicides, 60% of all herbicides, and 30% of all insecticides) leads to an increase in the number of people with cancer.

ПРОЦЕНТИЛЬНИЙ РОЗМАХ ЦЕФАЛОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗА МЕТОДОМ RICKETTS ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ІЗ ОРТОГНАТИЧНИМ ПРИКУСОМ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПІВ ОБЛИЧЧЯ

Драчевська Ірина Юріївна

Аспірант

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. Наразі ортодонтія як ніколи вимагає надійних методів для планування лікування ортодонтичних пацієнтів. Для досягнення кращих результатів провідним інструментом на озброєнні у ортодонтів є цефалометричний аналіз бокових телерентгенограм. Дані досліджень впевнено стверджують – ідеальний результат лікування можливо наблизити тільки з використанням даного інструментального методу дослідження та аналізу. Проте, як зазначають результати цих же досліджень – це є можливим тільки якщо взяти до уваги всі параметри які можуть вплинути на пропорції, тобто кінцеві результати лікування (Scolozzi P., Momjian A., Courvoisier D., 2011). Дані міжнародних та вітчизняних досліджень свідчать про те, що такими параметрами є стать, вік, етнічна (Dmitriev M. et al., 2020) та регіональна приналежність особи (Gunas, V. I. et al., 2020; Soboń J. S. et al., 2020). Дослідження щодо адаптації різних методик цефалометричного аналізу для населення України вже мали місце (Dmitriev M. O., Chernysh A. V., Gunas I. V., 2019), проте під час їх проведення до уваги не брався ще один важливий параметр, а саме – тип обличчя людини.

Мета роботи. Встановити межі процентильного розмаху цефалометричних параметрів за методом Ricketts в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя.

Матеріали та методи. Цефалометричне дослідження за методикою Ricketts проведено 49 юнакам і 76 дівчатам із ортогнатичним прикусом у

програмному забезпеченні OnyxCeph³™, версії 3DPro, компанії Image Instruments GmbH, Німеччина (ліцензія № URSQ-1799). Цефалометричні точки визначали за Phulari B. S. (2013) та Дорошенко С. І. і Кульгинським Є. А. (2007). Розподіл юнаків (5 із дуже широким обличчям, 22 з широким обличчям, 11 із середнім обличчям, 8 із вузьким обличчям) і дівчат (25 із дуже широким обличчям, 25 із широким обличчям, 10 із середнім обличчям, 12 із вузьким обличчям) на типи обличчя проводили за допомогою індексу Гарсона (Profit W. R., 2017). Усі цефалометричні показники були розділені на три групи (Дмитрієв М. О., 2017). До першої групи увійшли показники які зазвичай не змінюються під час хірургічного та ортодонтичного лікування: відстань N-CC (мм); відстань P-PTV (мм); кут POr-NBa (°) (Drachevska I. Yu. et al., 2020). До другої групи увійшли метричні зубо-щелепні характеристики в яких сформований кістковий скелет і яким хірургічними методами можна змінювати довжину, ширину, кути та положення щелеп: відстань A-NPog (мм); кут ANS-Xi-Pm (°); кут NPog-POr (°); кут NBa-PtG (°); кут MeGo-NPog (°); кут MeGo-POr (°); кут POr-NA (°); кут N-CF-A (°); кут POr-ANSPNS (°); відстань Go-CF (мм); кут POr-CFXi (°); кут DC-Xi-Pm (°); відстань Xi-Pm (мм). До третьої групи увійшли показники, характеризують положення кожного окремого зуба відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя: відстань bu-bl(OcP) (мм); відстань Ovrjet (мм); відстань Overbite (мм); відстань ll-OcP (мм); відстань 3u-3l(OcP) (мм); кут Max1-Mand1 (°); відстань bu-PTV (мм); відстань ll-APog (мм); відстань lu-APog (мм); кут Mand1-APog (°); кут Max1-APog (°); відстань Xi-OcP (мм); відстань Li-NsPog' (мм); відстань ANS-sto (мм); відстань sto-OcP (мм). Визначення процентильного розмаху наведених вище показників проведено в ліцензійному статистичному пакеті "Statistica 6,0".

Результати та обговорення. Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Ricketts, яким хірургічними методами можна змінювати довжину, ширину, кути та положення щелеп, в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя наведені в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) лінійних цефалометричних параметрів, що відносяться до другої групи, в залежності від типів обличчя українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом (мм)

Показник	Стать	Тип обличчя			
		дуже широке	широке	середнє	вузьке
відстань A-NPog	Ю	1,2 – 2,6	-1,5 – 2,7	-2,1 – 2,9	-2,1 – 0,8
	Д	-2,0 – 0,5	0,1 – 2,5	0 – 2,1	0,5 – 3,2
відстань Go-CF	Ю	69,1 – 73,6	66,6 – 71,1	64,7 – 72,4	68,9 – 74,4
	Д	60,7 – 65,8	59,1 – 66,1	58,4 – 64,4	59,8 – 64,8
відстань Xi-Pm	Ю	70,4 – 76,5	69,6 – 73,6	68,1 – 73,4	66,9 – 73,9
	Д	65,1 – 68,5	63,8 – 66,8	60,9 – 67,2	63,9 – 68,2

Примітки: тут і в наступній таблиці, Ю – юнаки; Д – дівчата.

Таблиця 2

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) кутових цефалометричних параметрів, що відносяться до другої групи, в залежності від типів обличчя українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом (°)

Показник	Стать	Тип обличчя			
		дуже широке	широке	середнє	вузьке
кут ANS-Xi-Pm	Ю	36,9 – 40,7	40,5 – 46,6	39,0 – 45,1	36,6 – 41,7
	Д	38,2 – 41,4	40,8 – 46,1	40,2 – 48,4	41,2 – 46,2
кут NPog-POr	Ю	91,3 – 92,3	87,6 – 91,3	86,0 – 96,8	87,2 – 90,4
	Д	88,8 – 91,7	86,2 – 90,2	86,8 – 89,2	86,9 – 89,3
кут NBa-PtG	Ю	97,5 – 102,6	90,6 – 96,2	87,2 – 96,8	89,8 – 97,4
	Д	93,4 – 97,8	89,9 – 93,7	87,3 – 92,3	88,8 – 92,7
кут MeGo-NPog	Ю	71,7 – 81,3	69,4 – 73,7	68,6 – 73,8	70,6 – 74,7
	Д	68,4 – 74,2	68,5 – 72,6	66,4 – 69,7	63,8 – 70,2
кут MeGo-POr	Ю	7,5 – 15,1	15,5 – 22,9	19,1 – 23,4	15,8 – 21,5
	Д	16,1 – 20,9	18,8 – 23,6	19,8 – 26,8	21,1 – 28,2
кут POr-NA	Ю	92,7 – 96,2	88,6 – 92,4	87,4 – 93,3	86,1 – 90,4
	Д	88,4 – 91,6	86,0 – 91,5	87,6 – 90,2	88,4 – 90,9
кут N-CF-A	Ю	46,9 – 54,1	53,9 – 58,6	54,6 – 60,3	55,5 – 60,0
	Д	54,1 – 57,1	54,9 – 58,9	55,3 – 60,8	56,9 – 62,3
кут POr-ANSPNS	Ю	-3,6 – 1,2	-3,0 – 2,4	-0,9 – 4,1	-2,0 – 3,6
	Д	-1,7 – 0,8	-2,8 – 0,7	-3,4 – 1,1	0,4 – 3,6
кут POr-CFXi	Ю	75,3 – 76,9	72,8 – 77,4	72,4 – 75,2	72,2 – 76,2
	Д	71,9 – 77,5	71,3 – 75,5	72,9 – 76,5	72,0 – 77,4
кут DC-Xi-Pm	Ю	37,8 – 50,2	32,1 – 41,7	37,1 – 41,3	39,0 – 44,3
	Д	36,8 – 43,1	36,0 – 40,8	32,6 – 39,8	31,1 – 37,9

Процентильний розмах цефалометричних параметрів за методом Ricketts, які характеризують положення кожного окремого зуба відносно один одного, черепних структур та профілю м'яких тканин обличчя, в українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя наведені в таблиці 3 і 4.

Таблиця 3

Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) лінійних цефалометричних параметрів, що відносяться до третьої групи, в залежності від типів обличчя українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом (мм)

Показник	Стать	Тип обличчя			
		дуже широке	широке	середнє	вузьке
відстань bu-6l(ОсР)	Ю	-2,6 – -0,6	-2,9 – -0,6	-2,5 – -0,9	-2,7 – -1,3
	Д	-2,1 – -1,3	-2,0 – -0,6	-1,5 – -0,7	-2,5 – -1,2
відстань Ovrjet	Ю	2,6 – 3,3	2,6 – 3,3	2,2 – 3,5	2,3 – 3,6
	Д	2,6 – 3,3	2,3 – 3,5	2,5 – 3,0	2,6 – 3,5
відстань Overbite	Ю	2,1 – 3,0	1,7 – 3,4	1,6 – 3,1	2,3 – 4,3
	Д	1,7 – 2,8	1,5 – 2,8	1,2 – 2,8	1,6 – 3,0
відстань 1l-ОсР	Ю	1,1 – 1,7	1,1 – 2,2	0,7 – 2,7	1,0 – 2,8
	Д	0,9 – 1,9	0,3 – 2,1	0,9 – 2,4	0,9 – 2,0
відстань 3u-3l(ОсР)	Ю	2,5 – 2,1	2,1 – 2,9	2,1 – 2,9	2,1 – 2,9
	Д	1,9 – 2,8	1,5 – 2,6	2,0 – 2,9	1,6 – 3,3
відстань bu-PTV	Ю	19,8 – 24,8	16,4 – 22,1	16,8 – 20,6	16,9 – 19,2
	Д	15,7 – 21,5	15,3 – 18,6	14,8 – 18,6	12,2 – 19,6
відстань 1l-APog	Ю	-0,3 – 1,9	0,7 – 2,6	0,8 – 2,1	-0,9 – 1,5
	Д	0,6 – 2,6	1,4 – 2,9	0,4 – 4,5	0,5 – 3,2
відстань 1u-APog	Ю	2,8 – 5,9	3,6 – 5,5	2,7 – 5,0	2,0 – 4,5
	Д	2,8 – 5,1	3,8 – 6,2	2,5 – 6,7	3,2 – 5,5
відстань Xi-ОсР	Ю	-2,6 – 2,3	-1,9 – 1,3	-1,6 – 3,8	0,8 – 2,1
	Д	-1,1 – 2,5	-0,6 – 3,0	0,5 – 5,4	-2,0 – 1,2
відстань Li-NsPog'	Ю	-5,2 – -2,4	-5,1 – -1,0	-5,3 – -2,6	-3,8 – -1,5
	Д	-6,2 – -2,7	-4,2 – -1,2	-3,7 – -0,8	-4,0 – -0,8
відстань ANS-sto	Ю	23,1 – 24,7	24,4 – 28,4	22,9 – 26,1	23,4 – 25,9
	Д	21,7 – 24,1	23,4 – 25,9	22,8 – 26,8	22,8 – 24,7
відстань sto-Оср	Ю	-1,1 – -0,1	-3,7 – -0,8	-3,8 – -1,7	-3,3 – -1,0
	Д	-3,3 – -1,8	-3,7 – -1,4	-4,9 – -3,2	-3,5 – -1,4

Таблиця 4

**Процентильний розмах (25,0th – 75,0th percentl) кутових
цефалометричних параметрів, що відносяться до третьої групи, в
залежності від типів обличчя українських юнаків і дівчат із
ортогнатичним прикусом (°)**

Показник	Стать	Тип обличчя			
		дуже широке	широке	середнє	вузьке
кут Max1-Mand1	Ю	123,9 – 139,2	126,6 – 136,2	131,1 – 142,7	133,1 – 141,0
	Д	127,5 – 138,1	125,3 – 135,0	121,3 – 141,1	127,8 – 138,3
кут Mand1-APog	Ю	22,3 – 28,0	21,8 – 29,1	21,0 – 25,2	21,7 – 27,1
	Д	21,8 – 26,5	22,7 – 26,6	19,8 – 31,6	21,8 – 27,0
кут Max1-APog	Ю	19,9 – 26,8	22,1 – 26,1	16,3 – 24,7	16,6 – 21,4
	Д	19,6 – 27,1	20,5 – 27,4	19,1 – 27,6	20,0 – 26,7

Згідно сучасних наукових досліджень (Chacon M. et al., 2018; Chernysh A. V., 2018; Chacon M. et al., 2018; Dmitriev M. O., Chernysh A. V., Gunas I. V., 2019) використання методу аналізу за Ricketts позитивно впливає на результати одонтологічного лікування.

Визначення меж процентильного розмаху цефалометричних параметрів за методом Ricketts для українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом в залежності від типу обличчя, досягнуте в результаті даного дослідження, дозволяє покращити результати роботи ортодонта при роботі з даним методом цефалометричного аналізу в Україні та підтверджує перспективність подальших робіт у даному напрямку дослідження.

Висновки. В українських юнаків і дівчат із ортогнатичним прикусом із різними типами обличчя встановлені межі процентильного розмаху цефалометричних параметрів, визначених за методом Ricketts, які можуть слугувати в якості нормативів для даної групи показників.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТУСУ ФОЛІЄВОЇ КИСЛОТИ ТА ВІТАМІНУ Д У ЖІНОК ІЗ ЗАПАЛЬНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ КИШЕЧНИКА

Олексієнко Ілона В'ячеславівна,
Аспірант
Вінницький національний медичний
університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна

Вступ. Недостатність вітаміну Д та фолієвої кислоти є однією з актуальних проблем охорони здоров'я у всьому світі, яка, за даними ВООЗ, має характер пандемії. У зв'язку з недостатньою інсоляцією, найбільш схильні до дефіциту вітаміну Д люди, що проживають північніше 35-ї паралелі (в Північній півкулі). Проблема гіповітамінозу Д та фолієвої кислоти актуальна і для України. Нормальний рівень вітаміну Д в плазмі крові зареєстровано лише у 4,6 %, недостатність (21-30 нг/мл) – у 13,6 %, дефіцит (менше 20 нг/мл) – у 81,8% українців. Лише в 6,1% жінок різного віку відзначають нормальний рівень вітаміну Д.

Фолієва кислота є компонентом, що забезпечує нормальний еритропоез, бере участь у синтезі аміно- та нуклеїнових кислот, пуринів та піримідинів. Під час вагітності фолієва кислота захищає організм жінки від тератогенного впливу шкідливих чинників. Недостатнє надходження даної кислоти супроводжується зниженням кількості еритроцитів, тромбоцитів та лейкоцитів, розвитком анемії. Доведено, що недостатність фолієвої кислоти призводить до розвитку вроджених вад серця та магістральних судин, дефектів нервової трубки, гіпотрофії плода, синдрому Дауна. Тому рекомендовано збільшити споживання фолієвої кислоти ще на етапі пре концепційної підготовки і в I триместрі вагітності.

Ціль роботи. Довести взаємозв'язок між результатами досліджень фолієвої кислоти та вітаміну Д і перебігом гестації та можливими

перинатальними патологіями у жінок з запальними захворюваннями кишківника.

Матеріали та методи. Нами була проаналізована інформація із персонального анамнезу 40 жінок, хворих на виразковий коліт (клінічна група), які відповідали критеріям зарахування до проспективного дослідження. У другу групу (контрольну) були зараховані 30 практично здорових вагітних жінок із фізіологічним перебігом гестації, які не мали у своєму анамнезі запальних захворювань кишечника.

Забезпеченість організму фолієвою кислотою оцінювали по її концентрації в сироватці крові, яку визначали імуноферментним методом. Нами був використаний набір «Folic Acid ELISA Kit» виробництва *BioVision*, США. Дослідження виконували на стриповому імуноферментному аналізаторі «Humareader single» (Німеччина) при довжині хвилі 450 нм та диференційним фільтром 630 нм. Розрахунки проводили на основі даних, отриманих вимірюванням калібрувальних розчинів, відповідно до побудованої калібрувальної кривої. На основі побудованої кривої було обраховано значення отриманих результатів.

Імуноферментний аналіз 25-ОН вітаміну Д був заснований на принципі конкурентного зв'язування із використанням реактивів Easylyte (Medica, США). На першому етапі зразки обробляли в окремих флаконах з денатурації буфера для екстракції аналіту. Після нейтралізації додавали біотинілований 25-ОН вітамін Д та мічену пероксидазу стрептавідину. Після перемішування розчин переносили до лунок. Ендогенний 25-ОН вітамін Д пацієнтки нашого проспективного дослідження конкурував із 25-ОН вітаміну D3-біотин-кон'югату за зв'язування із субстанцією, що була іммобілізована на пластини. Зв'язування 25-ОН вітаміну D-біотин виявлявся міченою пероксидазою стрептавідину. Кольорова реакція починалася з додаванням субстрату фермента та зупинялася після закінчення певного часу. Інтенсивність забарвлення була зворотно пропорційна концентрації 25-ОН вітаміну D у зразку.

Результати та обговорення. У відповідності до поставлених завдань нашого проспективного дослідження, для призначення патогенетично обумовленої профілактичної терапії, було вирішено проаналізувати результати дослідження показника фолієвої кислоти та рівня 25-гідроксикальціферолу вітаміну Д (25 (ОН)D) у сироватці крові пацієток із виразковим колітом на прегравідарному етапі.

При дослідженні сироваткового вмісту фолієвої кислоти, було встановлено що у пацієток із ВК, відзначалося достовірне зниження ($p=0,015$) показника, що аналізувався нами, відносно аналогічного у практично здорових жінок, які планували вагітність (табл.1).

Таблиця 1

Аналіз показника фолієвої кислоти у сироватці крові жінок із виразковим колітом, $n=70$, ($M\pm\delta$)

Результат	Пацієтки із ВК, клінічна група ($n=40$)	Практично здорові жінки, контрольна група ($n=30$)	Статистична вірогідність, p
Фолієва кислота, мкг/л	$13,42 \pm 1,92$	$20,93 \pm 2,30$	0,015

При аналізі сироваткового рівня 25 (ОН) D крові жінок із виразковим колітом, нами було діагностований статистично вірогідний дефіцит вітаміну Д ($p=0,0085$) у пацієток із виразковим колітом, які планували вагітність (табл.2).

Таблиця 2

Аналіз сироваткового рівня 25 (ОН) D крові жінок із виразковим колітом, $n=70$, ($M\pm\delta$)

Показник	Пацієтки із ВК, клінічна група ($n=40$)	Практично-здорові жінки, контрольна група ($n=30$)	Статистична вірогідність, p
25-гідроксикальціферолвітаміну Д, нмоль/л	$32,25 \pm 8,06$	$59,75 \pm 6,08$	0,0085

У ході лабораторного дослідження була діагностована достовірна відмінність рівня 25 (ОН)D у сироватці крові між пацієнтками із ВК I та II клінічних груп дослідження ($p=0,0058$). Отриманий результат дозволив нам розробити персоніфікований підхід у профілактичній терапії для жінок зі ВК на етапі планування вагітності (табл.3).

Таблиця 3

Аналіз сироваткового рівня 25 (ОН) D крові жінок із ВК I та II клінічних груп, n= 40, (M±δ)

Показник	Пацієнтки із ВК, I клінічна група (n=18)	Пацієнтки із ВК, II клінічна група (n=22)	Статистична вірогідність, p
25-гідроксикальціферол вітаміну Д, нмоль/л	40,28 ± 2,93	25,68 ± 4,04	0,0058

На підставі отриманих результатів, із урахуванням достатньо великої похибки, нами був виконаний розподіл пацієток із виразковим колітом відповідно до показника вітаміну Д у сироватці крові. Пацієнтки із виразковим колітом були розділені на 2 групи: 1-а група (n = 18) – жінки із рівнем 25 (ОН)D 35-49 нмоль/л; 2-а група (n = 22) – жінки, які мали рівень вітаміну Д у сироватці крові 20-30 нмоль/л (рис.1).

Пацієнтки були розподілені на клінічні групи в залежності від призначення та дози вітаміну Д для профілактичної терапії на етапі периконцепції. Перша клінічна група – жінки із ВК, які отримували препарат, що містив активний фолат 4-го покоління «Quatrefolic» (еквівалентний 400 µg/мкг фолієвої кислоти (вітамін В9)), калію йодид – 263,3 мкг (що відповідає 200 мкг йоду) по 1 табл. на добу та окремо вітамін Д по 1000 МО на добу (n=18). Друга клінічна група – пацієнтки із ВК, які приймали препарат із активним фолатом 4-го покоління «Quatrefolic» (еквівалентний 400 µg / мкг фолієвої кислоти), калію йодид – 263,3 мкг (що відповідає 200 мкг йоду) по 1 табл. на добу та окремо вітамін Д по 4000 МО на добу (n=22). Контрольна група нараховувала 30 практично здорових вагітних жінок із фізіологічним перебігом гестаційного процесу, які отримували 400 мкг фолієвої кислоти на

добу. Жінки клінічної групи отримували терапію запального захворювання кишечника у вигляді препаратів з діючою речовиною Месалазин (в дозуванні 2 г на добу).

Превентивна терапія розпочиналась за 8-10 тижнів до запланованої вагітності та тривала до пологів. Притому, у другій клінічній групі з настанням вагітності доза вітаміну Д становила 2000 МО на добу. Особливістю призначення вітаміну Д під час вагітності, у нашому проспективному дослідженню, було дозозалежність від рівня вітаміну Д у сироватці крові.

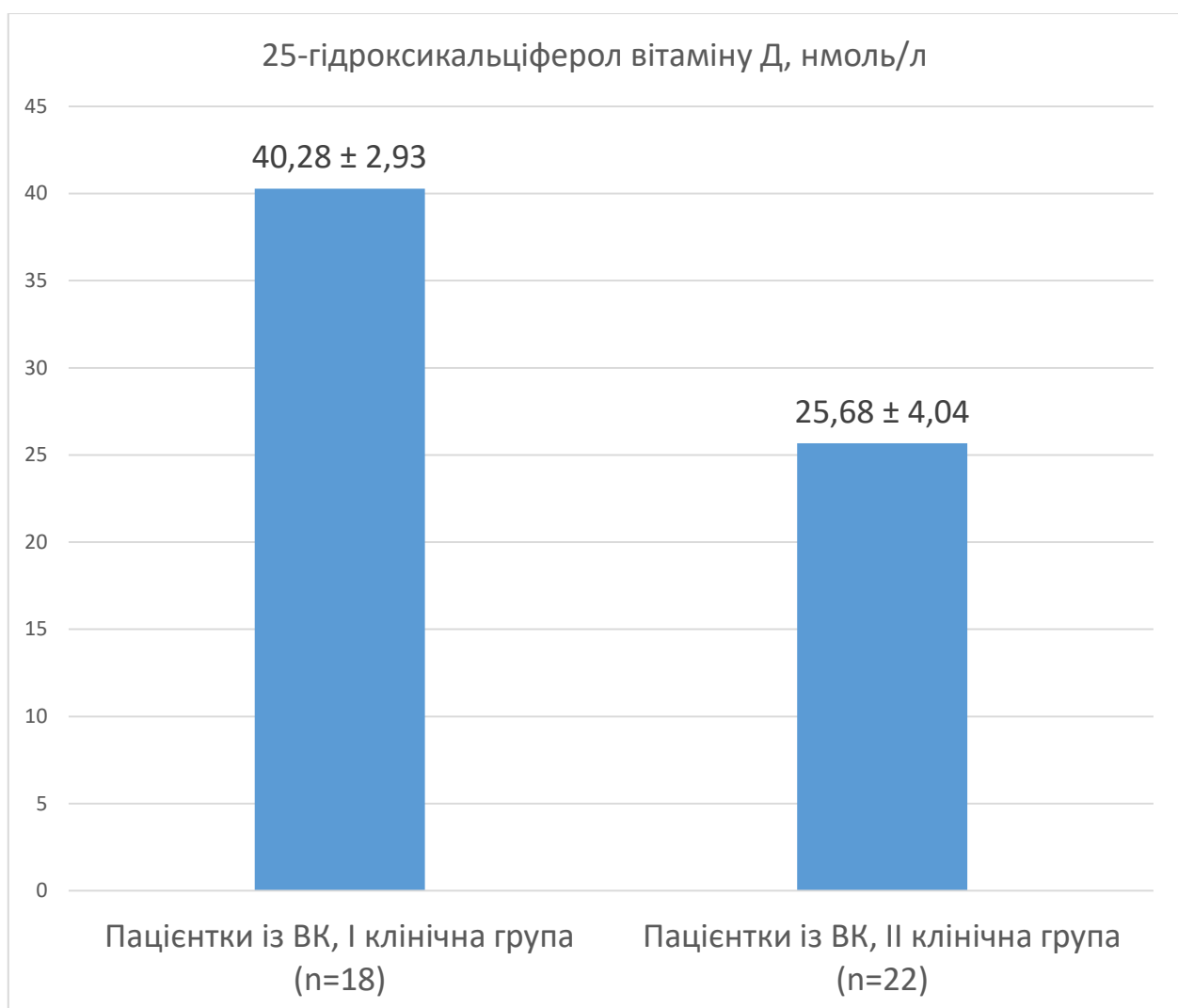


Рис. 1. Дослідження структури дефіциту 25 (ОН)Dу сироватці крові пацієнток із виразковим колітом, n= 60, (M±δ)

Динамічне спостереження за станом пацієнток здійснювали за допомогою порівняння клінічних та лабораторних методів дослідження.

Висновки. Результати дослідження сироваткового рівня вітаміну Д та фолієвої кислоти свідчать на користь застосування цього методу дослідження жінок із виразковим колітом, оскільки він дозволяє розробити персоніфікований підхід у профілактичній терапії жінок ще на етапі планування їх вагітності. У ході лабораторного дослідження діагностовано статистично вірогідний дефіцит вітаміну Д у пацієнток з виразковим колітом, які планували вагітність, порівняно із здоровими жінками (відповідно $32,25 \pm 8,06$ нмоль/л проти $59,75 \pm 6,08$ нмоль/л, $p=0,0085$); та фолієвої кислоти (відповідно $13,42 \pm 1,92$ мкг/л проти $20,93 \pm 2,30$ мкг/л, $p=0,0085$).

CHEMICAL SCIENCES

ЕФЕКТИВНІСТЬ НАНОФІЛЬТРАЦІЇ ТА ЗВОРОТНОГО ОСМОСУ НИЗЬКОГО ТИСКУ ПРИ ОЧИЩЕННІ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ВІД СИНТЕТИЧНИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Балакіна Маргарита Миколаївна,

д.х.н.,ст. наук.співроб.

Семінська Ольга Олегівна,

к.х.н., наук. співроб.

Інститут колоїдної хімії та хімії води

ім. А. В. Думанського НАН України

м. Київ, Україна

Вступ. Стічні води, що містять синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР), складають значну частину антропогенного навантаження на поверхневі водні об'єкти. Вміст СПАР у стічних водах підприємств коливається від 20 до 250 мг/дм³, а на деяких підприємствах, наприклад, зайнятих первинною обробкою шерсті, він сягає 21 г/дм³.

Потрапляючи у водоймища, СПАР негативно впливають на їх фізико-біологічний стан, погіршуючи кисневий режим, і зберігаються там тривалий час, оскільки розкладаються дуже повільно. Є відомості про непрямий вплив СПАР на гідробіонти [1]. У тварин СПАР змінюють інтенсивність окисно-відновних реакцій, впливають на активність ферментів, порушують білковий, вуглеводний і жировий обмін, викликають порушення імунітету, розвиток алергії, ураження мозку, печінки, нирок, легень. В організмі людини СПАР впливають на сенсibiliзуючу, кумулятивну, шкірно-резобтивну дію та репродуктивну функцію [2].

Особливі фізико-хімічні властивості СПАР сильно ускладнюють відомі методи очищення стоків (адсорбцію, іонний обмін, коагуляцію, флотацію, озонування, біохімічні й електрохімічні методи [3]), проте СПАР входять до

групи найбільш поширених у поверхневих водах забруднюючих речовин, і проблеми, пов'язані з охороною від них водних об'єктів, дуже актуальні.

Наразі найширші сфери використання набуває зворотний осмос, економічність якого значною мірою залежить від тиску, при якому вони здійснюються: чим менший тиск, тим нижчі енергетичні витрати та простіше технологічне обладнання. На сьогодні поряд з традиційними високоселективними мембранами для знесолення морської води, що потребують використання робочого тиску від 5 до 10 МПа, розроблені менш селективні мембрани, які, проте, експлуатуються при 0,5–1,5 МПа – зворотноосмотичні мембрани низького тиску та нанофільтраційні мембрани [4].

Мета роботи – порівняльні дослідження видалення з водних розчинів СПАР нанофільтрацією та зворотним осмосом низького тиску та впливу СПАР на затримування одно- та двозарядних катіонів.

Матеріали та методи. За приклад СПАР у роботі був використаний аніонний натрій лаурилсульфат $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{OSO}_3\text{Na}$ (SLS) – найпопулярніша СПАР у світі; більша частина композицій СПАР має її в рецептурі [5].

В експериментах використовували нанофільтраційну поліамідну мембрану марки ОПМН–П (виробник НВО «Полімерсинтез», м. Володимир, Росія) та полігідразидну мембрану низького тиску марки ESPA–1 (виробник Co Nitto Denko, США). Досліди здійснювали в комірці фронтального типу.

Вміст SLS у вихідних розчинах і пермеаті визначали фотометруванням хлороформних розчинів його комплексів із метиленовим блакитним при $\lambda=650$ нм [6], іонів Na^+ – атомно–емісійним, іонів Mg^{2+} – атомно–адсорбційним методами [7].

Результати та обговорення. Ефективність роботи напівпроникної мембрани визначається двома її макрохарактеристиками – затримувальною здатністю по відношенню до речовини, від якої здійснюється очищення (R), і питомою продуктивністю (J_w); концентрація речовини, від якої проводиться очищення, у вихідних водах і трансмембранний тиск (ΔP) суттєво впливають на зазначені показники [4].

Як демонструє рис. 1, зі збільшенням ΔP від 0,5 до 1,5 МПа питома продуктивність мембрани ОПМН-П лінійно зростає від 0,0246 до 0,082 м³/(м²хгод), тобто на цій ділянці тиску вплив SLS ще майже не відчувається. Затримування SLS закономірно збільшується від 94,5 до 98,0 %.

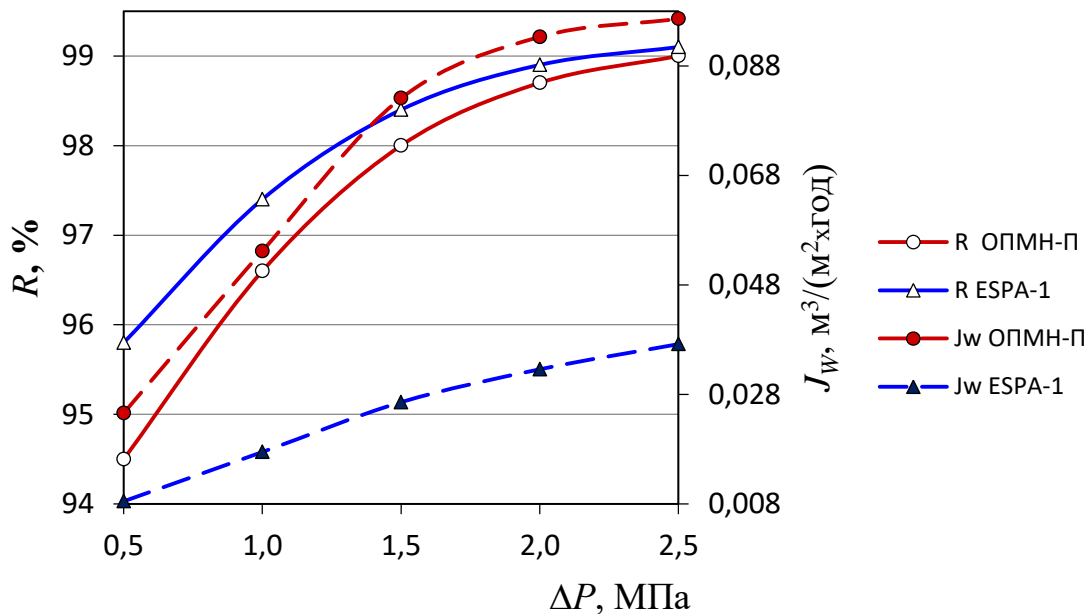


Рис. 1. Залежність затримувальної здатності та питомої продуктивності мембран ОПМН-П і ESPA-1 від трансмембранного тиску. Вміст SLS у вихідних розчинах 1,5 г/дм³

Подальше підвищення ΔP викликає відхилення від лінійної залежності та сповільнення зростання J_w мембрани, що при $\Delta P=2,5$ МПа становить 0,0966 м³/(м²хгод). Це обумовлено поступовим утворенням на поверхні мембрани гелевого шару з молекул SLS – як відомо, критерієм його існування є незалежність характеристик мембрани від величини робочого тиску. Затримування мембраною SLS при $\Delta P = 2,5$ МПа збільшується до 99,0 %.

Характер залежності J_w мембрани ESPA–1 від робочого тиску при фільтруванні розчину SLS також вказує на наявність гелеутворення на мембранній поверхні, проте оскільки питома продуктивність мембрани ОПМН–П приблизно у тричі більша такої мембрани ESPA–1, вплив гелеутворення в даному випадку на цей показник не такий виражений. Зміна затримування SLS при цьому має такий самий характер, як і у попередньому випадку, навіть

значення R на ділянці гелеутворення практично однакові та дорівнюють 98,9–99,1 % для мембрани ESPA-1 і 98,7–99,0 % для мембрани ОПМН-П.

Співставлення отриманих даних вказує на доцільність використання як мембрани ОПМН-П, так і мембрани ESPA-1 при фільтруванні розчинів SLS при тискові $\sim 1,5$ МПа для уникнення значних накопичень на поверхні мембран гелеутворюючої речовини.

У межах вихідних концентрацій SLS 130–450 мг/дм³ досліджено його вплив на затримування (R_{SLS}) і питому продуктивність мембран, а також на залежність затримування іонів Na^+ (R_{Na^+}) і Mg^{2+} ($R_{Mg^{2+}}$) у присутності SLS (рис. 2 і 3).

З введенням до розчину, що містить 700 мг/дм³ іонів Na^+ і 300 мг/дм³ іонів Mg^{2+} J_w як мембрани ОПМН-П, так і мембрани ESPA-1 різко знижується – від 0,076 до 0,065 м³/(м²хгод) для мембрани ОПМН-П і від 0,638 до 0,0516 м³/(м²хгод) для мембрани ESPA-1. Надалі такого різкого падіння продуктивності мембран не спостерігається. Після додавання до розчину 75 мг/дм³ J_w у випадку мембрани ОПМН-П зменшується на ~ 2 %, у випадку мембрани ESPA-1 – на 13 % (рис. 2 і 3). Очевидно, поверхня мембран вже майже заповнена молекулами SLS, і їх відкладення здійснюється повільніше.

При фільтруванні через мембрану ESPA-1 одночасно зі зниженням J_w при добавленні до розчину SLS покращується як R_{SLS} , так R_{Na^+} і $R_{Mg^{2+}}$. Надалі і J_w мембрани і ці показники практично не змінюються (рис. 3). Для мембрани ОПМН-П характер змін R_{SLS} аналогічний попередньому випадку, але R_{Na^+} і $R_{Mg^{2+}}$ не тільки не збільшуються, а хоч і ненабагато – відповідно на 4,0 і на 2,9 %, але знижується. Така залежність може бути пояснена перезарядженням розділового шару мембрани адсорбованими шарами SLS – при вищій питомій продуктивності цей шар повинен нарощуватися швидше та об'ємніше.

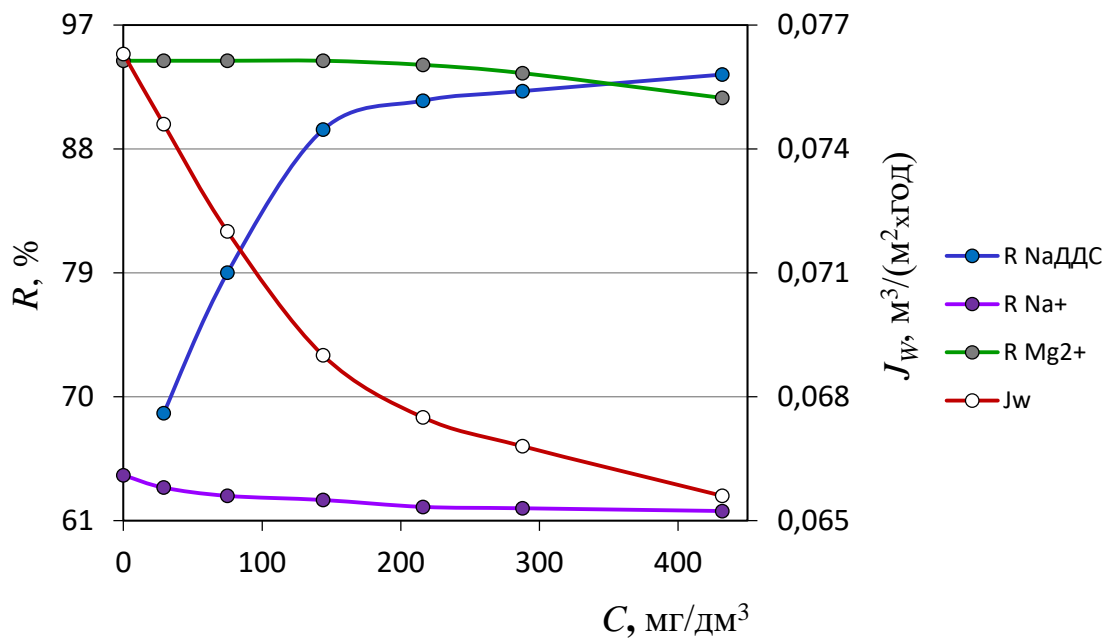


Рис. 2. Вплив вмісту SLS на питому продуктивність мембрани ОПМН-П і на затримувannya нею SLS, іонів Na^+ і Mg^{2+} . Вміст іонів Na^+ у вихідних розчинах – 700, Mg^{2+} – 300 мг/дм³. $\Delta P = 1,5$ МПа

У таблиці 1 наведений вміст SLS, іонів Na^+ і Mg^{2+} у пермеаті використаних мембран. Ці дані показують, що якщо гранично допустима концентрація на скидання SLS на споруди біологічного очищення згідно з [8] дорівнює 20 мг/дм³, у водойми господарсько-питного водопостачання – 0,5 мг/дм³ і у водойми рибогосподарського призначення – 4,0 мг/дм³, то мембрана ОПМН-П по цьому показнику придатна для очищення вод до вихідного вмісту SLS ~ 220 мг/дм³; при наявності іонів Na^+ вона не придатна взагалі – їх вміст у всіх випадках перевищує допустиму норму (200 мг/дм³); вміст іонів Mg^{2+} не нормований.

Що стосується мембрани ESPA-1, то в усьому діапазоні доданої кількості SLS вона придатна для підготовки стічних вод на скидання на споруди біологічного очищення, тоді як при вихідній концентрації SLS ≥ 140 мг/дм³ на скидання в водойми рибогосподарського призначення.

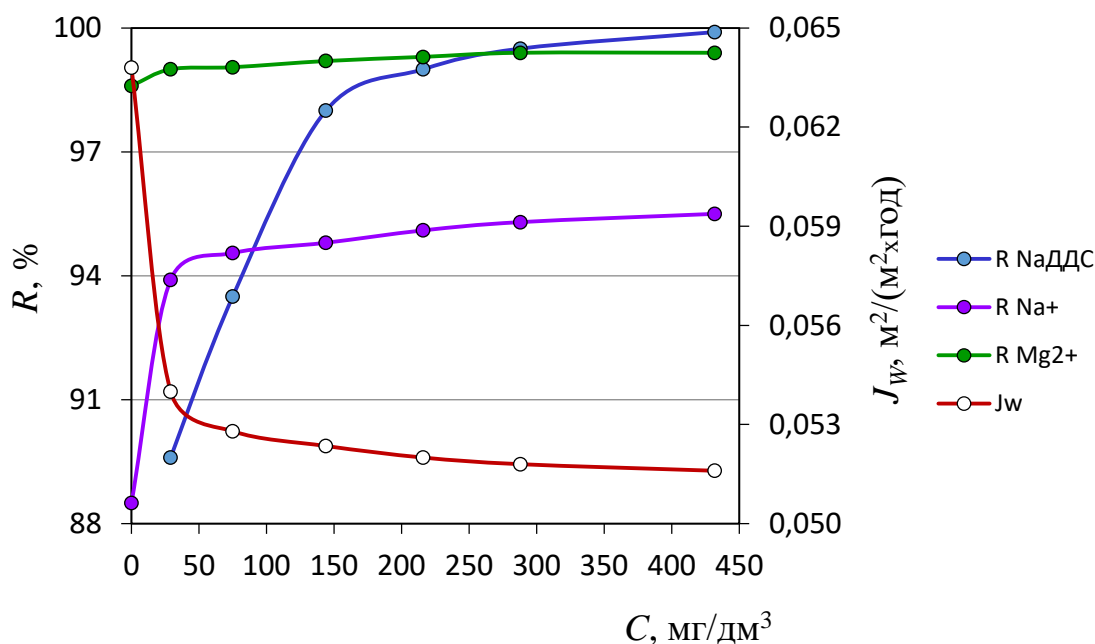


Рис. 3. Вплив вмісту SLS на питому продуктивність мембрани ESPA-1 і на затримувannya нею SLS, іонів Na⁺ і Mg²⁺. Вміст іонів Na⁺ у вихідних розчинах – 700, Mg²⁺ – 300 мг/дм³. ΔP = 1,5 МПа

Таблиця 1

Вміст SLS, іонів Na⁺ і Mg²⁺ у пермеаті мембран ОПМН-П і ESPA-1 залежно від кількості доданого SLS.

Концентрація іонів Na⁺ у вихідних розчинах – 700, Mg²⁺ – 300 мг/дм³

SLS – C _{вих.} , мг/дм ³	0	30	75	144	216	288	450
пермеат мембрани ОПМН-П							
SLS – C _{перм.} , мг/дм ³		9,2	15,8	15,3	18,4	22,5	28,5
Na ⁺ – C _{перм.} , мг/дм ³	250	256	260	262	266	267	268
Mg ²⁺ – C _{перм.} , мг/дм ³	16,8	16,8	16,8	16,8	17,7	19,5	24,9
пермеат мембрани ESPA-1							
SLS – C _{перм.} , мг/дм ³		3,1	4,9	2,9	2,2	1,4	9,4
Na ⁺ – C _{перм.} , мг/дм ³	80,5	42,7	38,5	36,4	34,3	32,9	31,5
Mg ²⁺ – C _{перм.} , мг/дм ³	4,2	3,0	2,7	2,4	2,1	1,8	1,8

Висновки. Аналіз проведених досліджень дозволив констатувати, що для видалення лаурилсульфату натрію з водних розчинів більш придатна зворотноосмотична мембрана ESPA-1.

Список літератури

1. Астафьева Л.С. Экологическая химия. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 224 с.
2. Сапронова Ж.А., Свергузова С.В., Тарасова Г.И., Фетисов Р.О. Сорбционная очистка сточных вод от СПАВ отходом производства сахарной промышленности сатурационным осадком: монография. Белгород: ЭБС АСВ, 2015. 114 с.
3. Волкова Г.А., Сторожук Н.Ю. Методы очистки сточных вод, содержащих синтетические поверхностно-активные вещества. Вестник Брестского государственного технического университета. Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. 2012. № 2 (74). С. 36–39.
4. Baker R.W. Membrane Technology and Applications. California: Mc Grow-Hill, 2000. 514 p.
5. Поверхностные явления и поверхностно-активные вещества /под ред А.А. Абрамзона. Л.: Химия, 1984. 302 с.
6. Унифицированные методы анализа вод / под ред. Ю.Ю. Лурье. М.: Химия, 1974. 336 с.
7. Брицке М.Э. Атомно-абсорбционный спектроскопический анализ. М.: Химия, 1982. 223 с.
8. Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України: затв. наказом Держбуду України від 19.02.2015 № 37.

УДК 536.632

ВИКОРИСТАННЯ ВЕКТОРНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ЗАДАЧ ХІМІЧНОЇ СТЕХІОМЕТРІЇ

Козуб Павло Анатолійович,

к.т.н., доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки

Мірошніченко Наталія Миколаївна

к.т.н., доцент

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Лук'янова Вікторія Анатоліївна,

к.пед.н., доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки

Козуб Світлана Миколаївна,

к.т.н., доцент

Харківський національний медичний університет

Гуріна Галина Іванівна

к.х.н., доцент

Харківський національний університет

міського господарства імені О.М. Бекетова

м. Харків, Україна

Анотація: Представлено основні принципи використання векторного підходу для вирішення задач хімічної стехіометрії. Наведено приклади використання методу для різних хімічних систем. Показано, що використання векторного підходу для вирішення задач хімічної стехіометрії дає потужний інструмент для дослідження складних хімічних систем, дозволяє наглядно відобразити взаємодії між різними реагентами та графічно відобразити, показати, помітити різні види хімічних реакцій, швидко без використання математичних методів знаходити стехіометричні коефіцієнти для хімічних рівнянь будь якого типу та кількості реагентів, дозволяє розробити нові математичні методи балансування реакцій.

Ключові слова: хімічні реакції, системи рівнянь, стехіометричні коефіцієнти, вектори, алгоритм, графічний аналіз.

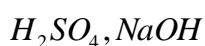
Балансування хімічних реакцій є однією із найбільш важливих та обов'язкових частин сучасної хімії. Методи балансування реакцій викладаються вже з перших уроків хімії, але для більшості учнів так і залишаються незрозумілими [1-3].

Ситуація ще більше ускладнюється при роботі не з поодинокими хімічними рівняннями, а з системами рівнянь, електрохімічними напіврівняннями, та перетвореннями органічних сполук [4].

Однією з основних причин цього є використання суто математичних методів та різних мнемонічних правил, тобто відсутності наглядного зв'язку з хімічними об'єктами [4].

Використання векторного підходу до цієї проблеми дозволяє встановити такий зв'язок за рахунок графічного відображення взаємодій між частинами хімічних систем [6-8].

Кожна частина хімічної системи (молекула, іон, радикал, формульна одиниця) може бути представлена у вигляді багатовимірного вектору з цілочисленними значеннями по кожному з елементів (в подальшому сполука).



$$H_2S_1O_4, Na_1O_1H_1 \rightarrow \vec{c} = \{e_H, e_S, e_O, e_{Na}\} \rightarrow \vec{c}_{H_2SO_4} = \{2,1,4,0\}, \vec{c}_{NaOH} = \{1,0,1,1\}$$

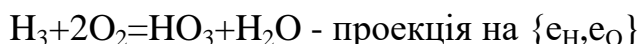
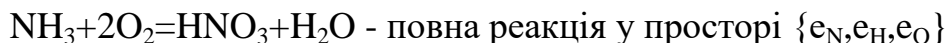
Загальна кількість елементів в хімічній системі є сумою всіх елементів всіх сполук



Додавання у систему сполук впливає тільки на кількість елементів, які присутні у цій сполуці, тому можна казати про незалежність кількості елементів один від одного та від набору сполук.

Таким чином, сума векторів з обмеженим набором елементів може розглядатись окремо, що відповідає проекції на обрані осі багатовимірного простору.

В якості прикладу можна навести зменшення виміру для реакцій з



Цей факт є дуже важливим, оскільки він дозволяє наглядно відобразити склад хімічних систем та призводить до низки рішень з ними.

Першим і дуже важливим наслідком використання векторного підходу є формулювання реакційної суміші як точки багатовимірного простору, розміщення якої визначається сумою векторів-сполук, які можуть бути визначені як базові вектори. По суті така точка є сумарним складом суміші всіх сполук.

Оскільки базові вектори мають цілі та позитивні значення по кожній з координат, то не всі точки простору можуть бути представлені сумою базових векторів, а деякі можуть бути представлені не однією комбінацією векторів.

В першому випадку це відповідає простій суміші сполук, у другому - хімічній реакції.

Тобто з точки зору векторного підходу реакція є наявність двох або більше сум (комбінацій) векторів-сполук, які мають спільну кінцеву точку у багатоелементному просторі, причому кількість таких векторів відповідає стехіометричним коефіцієнтам хімічного рівняння.

Слід зазначити, що такий підхід дещо розширює поняття хімічної реакції за рахунок можливості існування однієї і тієї ж сполуки в обох частинах рівняння, а також можливості утворення кратних значень коефіцієнтів (рис.1).

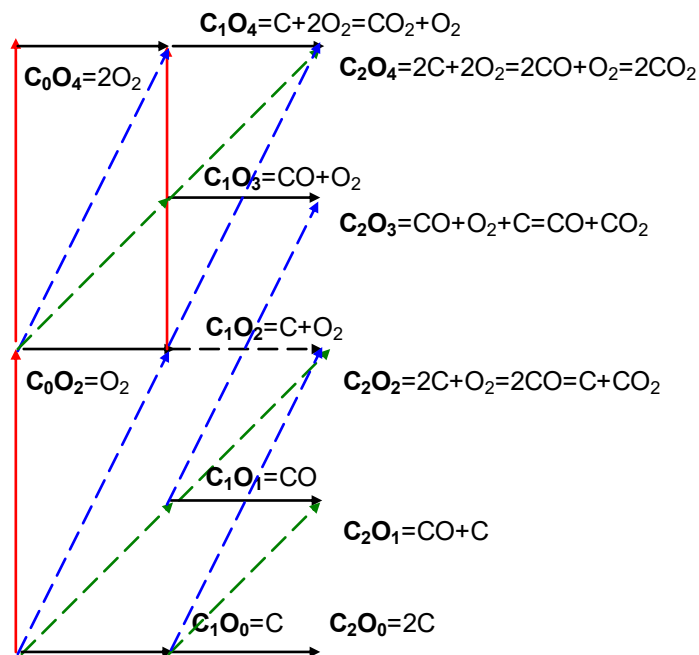


Рис. 1. Схема хімічних реакцій у двоелементному векторному просторі

При скороченні сполук у рівнянні та при зменшенні значень коефіцієнтів до найменшого кратного отримуємо класичні хімічні рівняння для кожної з точки багатовимірного елементного простору

1. $C_0O_{2n} \rightarrow O_2$ - суміш молекул O_2
2. $C_0O_{2n+1} \rightarrow$ не існує для цього набору сполук-векторів
3. $C_0C_n \rightarrow C$ - суміш атомів C
4. $C_1O_1 \rightarrow$ - тільки у вигляді CO , не має інших комбінацій векторів
5. $C_1O_2 \rightarrow C + O_2$ та сполука CO_2 - хімічна реакція $C + O_2 = CO_2$
6. $C_1O_3 \rightarrow$ - суміш окремих сполук CO та O_2
7. $C_1O_4 \rightarrow$ - комбінації $C + O_2 + O_2$ та $CO_2 + O_2$ - можна скоротити до реакції $C + O_2 = CO_2$
8. $C_2O_1 \rightarrow$ суміш окремих сполук CO та C

9. $C_2O_2 \rightarrow$ комбінації CO , $C+C+CO_2$ та $C+CO_2$ - хімічні реакції
 $2CO = C+CO_2 = 2C+O_2$

10. $C_2O_3 \rightarrow$ комбінації $C+CO+O_2$ та $CO+CO_2$ - можна скоротити до
 $C+O_2 = CO_2$ 1

11. $C_2O_4 \rightarrow$ комбінації $CO+CO+O_2$, $C+C+O_2+O_2$ та CO_2+CO_2 - хімічні реакції
 $2CO+O_2 = 2CO_2$ та $C+O_2=CO_2$

Слід зазначити, що з схеми на рис. 1 дуже добре видно, що класичне хімічне рівняння не є тотожним реальному хімічному рівнянню, оскільки вони можуть мати різну природу, що потрібно враховувати при створенні та вивченні великих систем хімічних рівнянь (CNR).

Класичне хімічне рівняння є лише частиною загального набору хімічних рівнянь в яких набори реагентів та продуктів не мають спільних (тотожних) сполук та мають мінімальні цілі позитивні коефіцієнти. Кількість класичних рівнянь для кожної системи є кінцевою. Не кожна точка системи хімічних рівнянь має класичне рівняння, але кожна точка може бути відображена лінійною комбінацією класичних хімічних рівнянь.

Як можна помітити, для двох точок можливо одразу три набори векторів сполук, які можна звести до всього чотирьох класичних хімічних рівнянь



Згідно з ними, один і той же склад може бути отриманий двома різними комбінаціями сполук, що графічно відображає поняття паралельних реакцій. Реакції $\{1\}\{3\}$ та $\{2\}\{4\}$ є паралельними.

У той же час, реакція $\{4\}$ може бути отримана як сума векторів реакції $\{1\}$ та вектору O_2 , а реакція $\{3\}$ як сума векторів реакції $\{2\}$ та вектору C . Це

графічно відповідає послідовним реакціям. Таким чином, реакції {1}{4} та {2}{3} є послідовними.

Використання векторного методу для окиснювально-відновлювальних реакцій дозволяє наглядно відображає ступені окиснення елементів у сполуках та дозволяє знаходити всі можливі хімічні реакції між ними (рис.2).

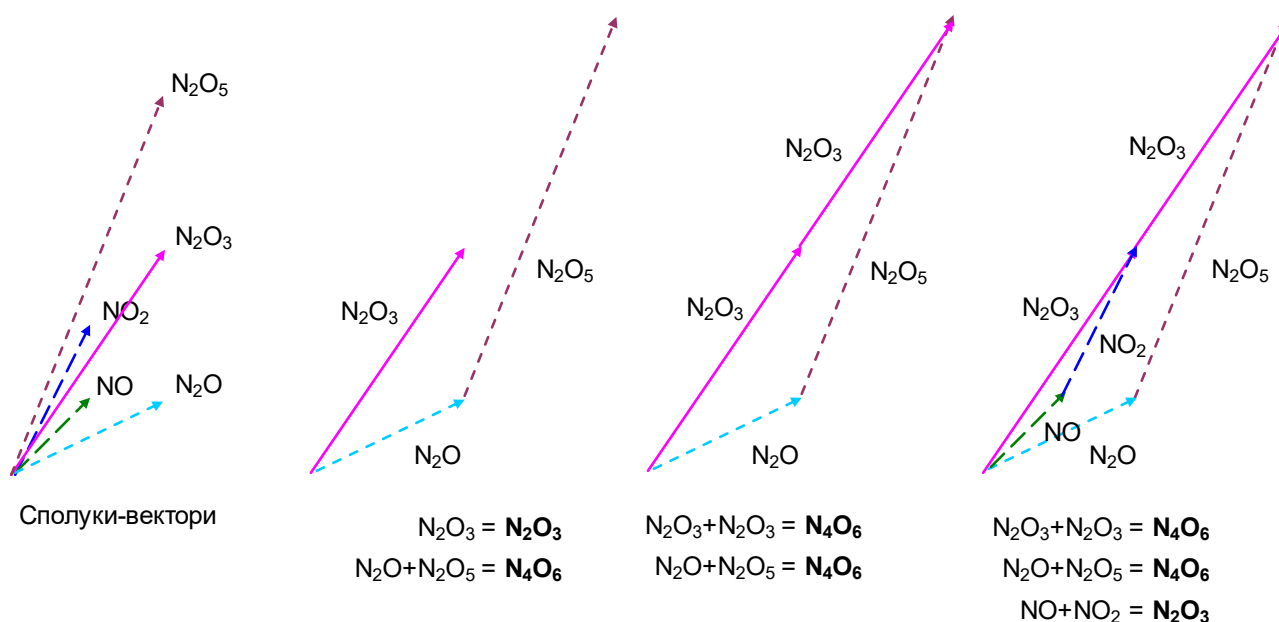


Рис. 2. Послідовність знаходження стехіометричних коефіцієнтів для реакцій із зміною ступеню окиснення елементів

Для реакцій без зміни ступеню окиснення (об'єднання або розпаду, нейтралізації) він дає лише одну можливу реакцію (рис.3).

Але для реакцій обміну, необхідно використовувати не двоелементні вектори, трьохелементні або послідовно набори для двох різних комбінацій двоелементних векторів (рис.4).

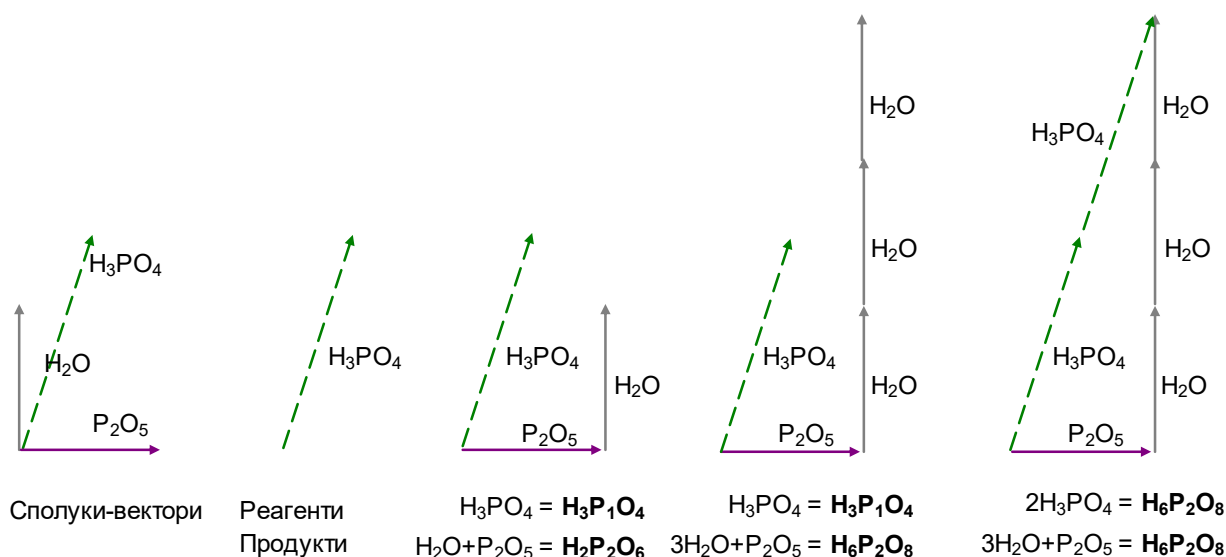


Рис. 3. Послідовність знаходження стехіометричних коефіцієнтів для реакцій без зміни ступеня окиснення елементів

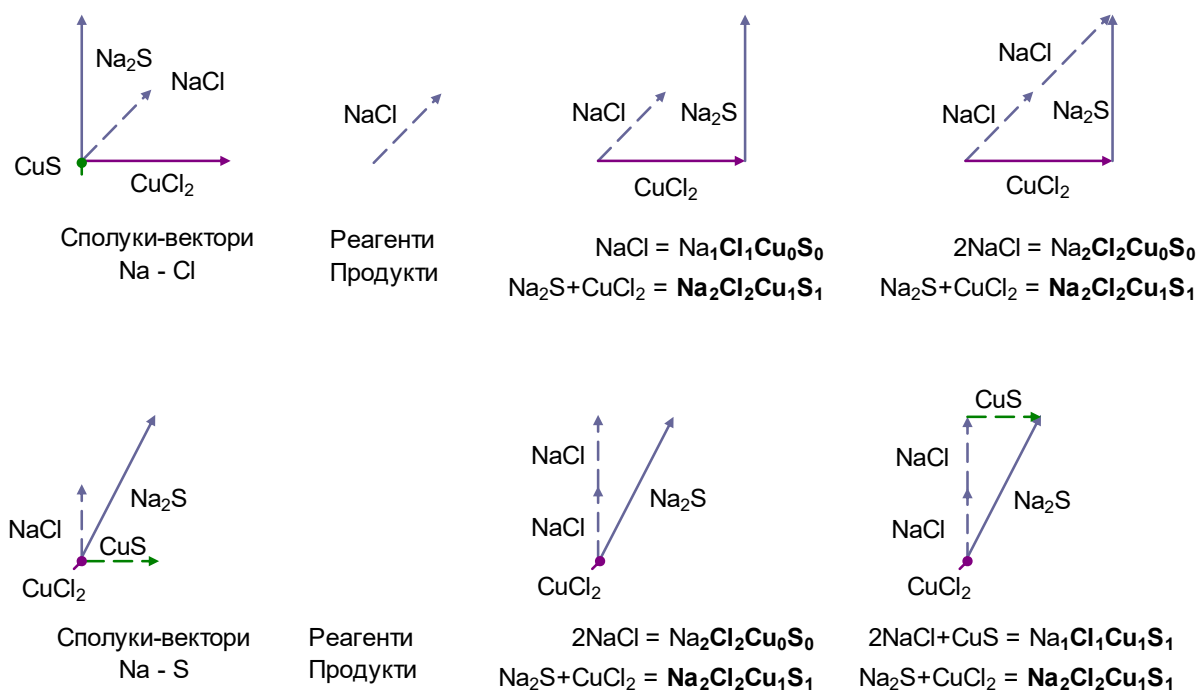


Рис. 4. Послідовність знаходження стехіометричних коефіцієнтів для реакцій обміну

Таким чином, використання векторного підходу для вирішення задач хімічної стехіометрії дає потужний інструмент для дослідження складних хімічних систем, дозволяє наглядно відобразити взаємодії між різними реагентами та графічно відобразити, показати, помітити різні види хімічних

реакцій, швидко без використання математичних методів знаходити стехіометричні коефіцієнти для хімічних рівнянь будь якого типу та кількості реагентів, дозволяє розробити нові математичні методи балансування реакцій.

Список літератури

1. Берг Л. Г. Способы подбора коэффициентов в химических уравнениях / Берг Л. Г., Громаков С. Д., Зороацкая И. В., Аверко-Антонович И. Н. - Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1959. -148 с.
2. Zeggeren, V. F.; Storey, S. H. The Computation of Chemical Equilibria, Cambridge Univ. Press, London, 1970
3. W. L. Yaroch, Student understanding of chemical equation balancing, J. Res. Sci. Teach., 22 (1985), pp. 449-459.
4. Smith, W. R.; Missen, R. W. Chemical Reaction Equilibrium Analysis: Theory and Algorithms, Wiley, New York 1982.
5. Степанов Н. Ф. Методы линейной алгебры в физической химии / Степанов Н. Ф., Ерлыкина М. Е., Филиппов Г. Г. - М.: Изд-во МГУ, 1976. - 362с.
6. Використання векторів для проведення та наглядного представлення стехіометричних розрахунків у хімії/ Козуб П.А., Козуб С.М., Бердо Р.В., Печерська В.І., Романов М.Д. / Актуальні проблеми сучасної хімії: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців , 20-22 квітня 2017р. – Миколаїв: НУК, 2017. - 41-43 с.
7. Козуб П.А., Козуб С.М., Присяжний О.В.. Вдосконалення стехіометричних методів аналізу складних хімічних систем / Science and society. Proceedings of the 9th International conference. Accent Graphics Communications & Publishing. Hamilton, Canada. 2019. Pp. 1095–1105
8. P. Kozub, V. Lukianova, S. Kozub Vector approach for modeling, research and optimization of complex chemical systems. Abstracts of international conference of natural sciences and technologies (ICONAT-2021). Turkish Republic of Northern Cyprus. 18-20 AUGUST 2021 . P. 28.

TECHNICAL SCIENCES

THE TECHNOLOGY OF WELL WIRING IN MULTI-LAYER DEPOSITS FOR THE PURPOSE OF DUAL COMPLETION BY ONE WELL

Geldimyradov Arslan Geldimyradovich

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
of the Yagshigeldi Kakaev International University of Oil and Gas,
Ashgabat, Turkmenistan

Deryaev Annaguly Rejepovich

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher,
Scientific Research Institute of Natural Gas
of the State Concern „Turkmengas”,
Ashgabat, Turkmenistan

Introductions. One of the most priority tasks being solved today all over the world to increase oil production volumes is the comprehensive modernization of production, the widespread introduction of new technologies and highly efficient equipment. The use of the latest technologies helps to increase the production potential both by extracting hard-to-reach oil from long-exploited fields, and by putting into development previously inaccessible deep-lying oil horizons. Currently, the oil industry of Turkmenistan is facing the issue of involvement in the active development of hard-to-recover oil reserves, the bulk of which is located in low-permeability reservoirs. The importance of solving this problem is determined by the depletion of reserves in long-exploited areas with a sharp decrease in well productivity.

Aim. Currently, there is a significant increase in the introduction of improved methods of field development by wells with horizontally branched trunks into the practice of oil and gas production abroad, as well as the use of the method of dual completion of wells.

In foreign practice, the technology of horizontal drilling of wells is widely used in the development of oil fields in fractured-porous reservoirs, poorly permeable

formations, to increase oil recovery of old fields and fields with viscous oil. Simultaneous operation in foreign practice is widely used with the introduction into practice of drilling inclined and horizontal wells, where a reduction in the cost of oil production and an increase in the coefficient of hydrocarbon extraction has been achieved [1].

Materials and methods. The experience of drilling such wells for a number of years in various countries has shown that for successful and economically justified drilling, the following is necessary:

- high engineering qualification of the staff;
- availability of reliable geological data that are necessary for the design and wiring of a particular well;
- creation, development, production and application of special devices and equipment;
- latest software;
- the use of special drilling fluids in some cases;
- new technologies and devices for well completion.

In order to increase the success of drilling operations and in order to increase oil and gas production, work is also underway on the industrial adaptation of the above technologies and their introduction into widespread production.

Results and discussion. Most of the oil and gas fields of South western Turkmenistan, in particular Goturdepe, Northern Goturdepe and Barsagelmez have a multi-layer structure, that is, hydrocarbons are located on different horizons, each of which has its own characteristics (reservoir pressure, permeability, saturation pressure, water content).

The traditional scheme of exploitation of such deposits provides for the development of a grid of vertical wells for each operational facility, which leads to an increase in capital costs for drilling wells and a decrease in the profitability of the products obtained. Accordingly, during the extraction of hydrocarbon raw materials, the main cost item is the construction of new production wells. It is necessary to solve the problem of reducing construction costs almost immediately with the

introduction of wells into drilling. The simplest way is to combine several oil-saturated horizons into several development objects.

The technology of wiring horizontal trunks in the productive reservoir allows to reduce the tendency to the formation of depression funnels characteristic of vertical trunks, through which the underlying water or gas from the gas-bearing part of the supra-oil zone of the formation moves intensively to the well. With such phenomena, the life of the well is sharply reduced, part of the reserves remains untreated, and the sealing of the field development grid is required. Slowing down these processes when using horizontal well drilling technology makes it possible to develop oil-bearing sections of the reservoir with significantly lower capacity. In reservoirs where the permeability is significantly greater, the horizontal shaft running through the reservoir multiplies the flow of oil into the well. In fractured and heterogeneous reservoirs, the trunk passing through the formation meets a greater number of areas with increased permeability and porosity. Thanks to the drilling of horizontal shafts carried out from previously drilled wells, it is possible to extract oil remaining in certain sections of the reservoir after prolonged operation [2].

The wiring of wells with various trunk deviations in new and old fields is carried out using devices for trunk deflection and downhole telemetry systems to control the trajectory of the trunk with the appropriate software.

The latter is necessary as a means to significantly increase the probability of reaching the design mark (reducing the likelihood of well loss for technical reasons). Exceptional attention is paid to drilling technology, including the quality of drilling mud, drilling modes, and issues of qualitative separation of formations. The success of the wiring of such wells is largely determined by the preparation for its drilling (design and planning of work before drilling) and operational planning to optimize decision-making during drilling. For this purpose, when designing such drilling, and including planning the multi-layer operation of the well, it is necessary to use a computer with special software packages, including a serious database and knowledge base, for the objects to be developed. In the presence of data on productive formations, it is necessary to choose the most economical technology,

which is determined by the target task that the mining company sets before drilling, the properties of the formation and drilling conditions during the work. The most important factor of any project is engineering planning of processes using advanced technologies. In order to avoid undesirable consequences due to poor work planning, it is necessary to use the engineering knowledge of the processes of its specialists.

The interest of mining enterprises in drilling horizontal wells and dual completion is due to the following factors:

- increase in production rates in order to accelerate the development of the field without increasing the oil extraction coefficient;
- increase in flow rates without shortening the service life of wells due to the breakthrough of gas or water through the depression funnels;
- loosening of the grid for the placement of wells in a new field and, accordingly, the number of required producing wells;
- wiring of directional shafts from old wells in depleted fields in order to avoid compaction of the grid with new wells.

Conclusions. The dual completion program has powerful support for manufacturing enterprises that produce devices for working in wells.

One of the most important tasks for successful drilling operations in areas with multi-layer productive horizons is a reasonable correct choice and design development for dual completion of wells. The initial data for the design of the well structure are; the purpose of drilling and the purpose of the well, the design horizon and depth of the well, the diameter of the production column, reservoir pressures and hydraulic fracturing pressures of stratigraphic horizons, methods of completion of the well and its operation, the profile of the well and its characteristics, characteristics of rocks by strength [3].

References:

1. Деряев А., Михайлюк В. Бурение наклонно-направленных скважин в Западном Туркменистане//Научные аспекты развития нефтяной

промышленности Туркменистана: Небитгазылмытаслама. – вып. 2(29). – Ашгабат: Ылым, 2012. – 267–276. с.

2. Гулатаров Х. Г., Деряев А. Р. Исследование конструкции горизонтальной скважины для добычи нефти и газа//сборник статей “Моделирование процессов разработки газовых месторождений и прикладные задачи теоретической газогидродинамики”. – Ашгабат: Ылым, 1998. – 49–57. с.

3. Разработка и результаты испытаний оборудования для одновременно-раздельной эксплуатации скважин с установками электроцентробежных насосов/ Валеев М.Д., Газаров А.Г., Масенкин В.А. [и др.] // Нефтяное хозяйство. –2008. –№2. стр. 86–88.

THE CHARACTERISTICS DETERMINATION OF SUPPORT SURFACES FOR THE EVALUATION OF OPERATIONAL PROPERTIES OF MILITARY VEHICLES

Hrubel Mykhailo

Doctor of technical sciences, Associate professor,
Head of the Department of Automobiles and Automotive Industry

Kokhan Vasyl

Candidate of Sciences, doctoral student

Manziak Mykhailo

Postgraduate student
Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy
Lviv, Ukraine

Introductions. When designing modern military vehicles, it is necessary to take into account the possibility of driving along the general purpose roads as well as off-road. Therefore, from the point of view of ensuring the maximum possible speeds of movement, under such conditions, it is necessary to take into account the main operational properties, namely: passability, movement smoothness and proper stability. When driving on separate soil support surfaces (SS), the possibility of movement is determined not by the capabilities of the engine and transmission, but by the ratio of the forces of the wheels adhesion to the soil and rolling resistance. When driving on certain types of hard soils and off-road, the maximum possible speed is artificially limited by the driver in order to achieve the threshold oscillating and vibrational loads for the human body, as well as stability of movement, which depend on the type and characteristics of the suspension. Therefore, an important stage in the formation of the technical appearance of prospective models of wheeled military vehicles is the choice of the type and characteristics of the suspension.

Aim. Analysis of various types of support surfaces with the determination of the soils properties of Ukraine and the snow cover with the aim to choose the type, characteristics and parameters of the suspension of military vehicles.

Materials and methods. Unlike solid bodies, soils are dispersed bodies consisting of solid parts of different sizes and pores that are filled with water and air. The physical properties of soils are characterized by moisture, the ratio of the water mass to the mass of solids, the moisture of the yield point when the soil changes into a liquid state, relative humidity - the ratio of mass moisture and moisture of the yield point, density - the ratio of mass to volume, the density of the soil skeleton - the ratio the mass of solid parts to the soil volume and the density of solid parts.

Since the Second World War, the problem of the military vehicles passability and the determination of the maximum possible speed of movement has become particularly relevant, which in turn led to the development of scientific research in this area. Taking into account the target orientation of these works in the military sphere itself and a certain information limitation in the conditions of the then "cold war", there is an almost parallel development of the relevant scientific schools in the USSR and NATO countries. Today, it should be stated that there are practically two relevant scientific schools - conventionally "Eastern" (USSR and today's Russia) and "Western" (NATO countries and during the last 2 decades - Japan, China, South Africa, etc.). This was also reflected in the approaches and significant difference in the formation of relevant legislative and regulatory acts (standards) of these countries.

Methodological approaches to assessing the passability of the "Eastern" scientific school are based on the quantitative assessment of the resistance of indentation into the support surface of the stamp, the area is from 600 to 5000 cm², depending on the type of SS, followed by the calculation of the basic indicator - the soil deformation modulus E , N/cm² according to Schleicher's formula with taking into account the settlement of the stamp and the load on it, as well as two empirical coefficients, the lateral expansion of the soil and a coefficient that takes into account the material and shape of the stamp. In addition, for the assessment of passability and computer modeling - the calculation of the movement of a military vehicle in off-road conditions, it is also necessary to determine a number of SS parameters: the

coefficient of adhesion, the angle of internal friction in the soil φ_0 and the shear modulus C_0 during the formation of a rut.

In classic terramechanics of movement, the assessment of the passability of military vehicles on snowy surfaces is not given enough attention. At the same time, the long-term snow cover of an absolutely large part of the territory of Ukraine determines the need to study this factor as a component in the formation of the parameters of promising military vehicles and the corresponding assessment of passability and mobility under the conditions of driving on snowy surfaces.

Snow, as an SS for the movement of military vehicles, differs significantly from the usual soil and sand surfaces, first of all, by 1-2 orders of magnitude lower specific mass (from 0.07 to 0.7 g/cm³), mechanical characteristics, as well as the largest range of possible changes parameters and characteristics with transitions from loose (frictional), typical for sandy surfaces, to cohesive, typical for soil surfaces.

The corresponding mechanical characteristics of snow as SS changes by 1-2 orders of magnitude, in particular the deformation modulus (Young's modulus) E from 0 to 1000 N/cm³, respectively, at snow density from 0.15 to 0.60 g/cm³. In table 1 gives the values of the main parameters for the 4 most characteristic types of snow cover of the SS. Classification according to and are selected from the conditions of statistical assessment of snow height greater than 0.30 m and the corresponding snow density ρ_0 in winter in Eastern Europe.

Table 1

Physical and mechanical properties of snow, as OP

Snow type	Density ρ_0 , g/cm ³ , (g/m ³)	Connectivity coefficient, C_g , kPa	Coefficient of initial stiffness γ , kPa/m	$\tan \varphi_r$	Module E, N/cm ²
1	0,15	0,5	20,0	0,25	0-10
2	0,20	1,0	30,0	0,30	60-80
3	0,25	2,5	50,0	0,33	110-120
4	0,30	5,0	100,0	0,36	150

According to the results of recent active research of the "Eastern" scientific school, snow is a much more complex structure in comparison to soil and sand

surfaces, which is due to its proximity to the desired point of phase transitions of water as a base, as well as the heterogeneity of the structure, including according to the depth or height of the layer and changes in temperature and humidity of the environment.

Taking into account the scientific research of recent years, it is possible to highlight a significant change in the interaction of a pneumatic tire with snow, as SS. First of all:

the forces of total resistance to movement and traction of tires with snow are as close as possible compared to sand-soil SS. The US Corps of Engineers, as a statistical average, sets the value of the adhesion coefficient with rolled, relatively hard snow SS as $\mu=0.2$, and when the wheel slips, $\mu=0.15$, although according to the data, the range of μ changes depending on the type and condition of the snow cover varies from 0,15-0.3, but actually $\mu=0.2$ is the most characteristic;

the tire deforms little at an air pressure of more than 0.2 MPa on a snowy surface, the snow stiffness is an order of magnitude less than the radial stiffness of the tire and can be considered as a rigid model;

exceeding the depth of the formed rut, the value of the clearance of the machine, i.e., subsidence of the bottom, leading bridges of the MV (military vehicles) on the SS is not a condition of loss of passability, characteristic for soil and sand SS, but facilitates to the appearance of additional movement resistance, which must be taken into account;

the structure inhomogeneity, primarily of accumulated snow with the formation of an ice crust (firn) causes the appearance of additional resistance to the driving wheel, both directly along the width of the tire and along the contact line of the sidewalls of the wheel;

bulldozer (escalation) effect of tire interaction with snow-covered SS due to peculiar physical and mechanical properties of the latter is practically typical and creates another component of the total movement resistance.

Practically, from the analysis of known studies, it can be stated that the main components of the wheels resistance on snow-covered surfaces at the full weight of the car from 1.5 to 48 tons are

the resistance to deformation of the snow by the wheel is 55-90% of the total resistance;

resistance due to the bulldozer (escalation) effect - 10-35%;

resistance as a result of the interaction of the MV bottom with the snow surface when the rut depth is greater than the clearance of the machine - 0-60%.

It is obvious that, as in the case of soil-sand SS, the calculation of the depth of the rut is decisive for the quantitative analytical assessment of the interaction of the wheel of the MV with snow. At the same time, a snow height of more than 30-50 cm is the most difficult option in terms of passability. In this regard, the recent developments of the "Eastern" school are worthy of attention, where an empirical dependence of the calculation of the rut depth z during driving on snow is proposed, which is separate from the typical for soil-sand SS:

$$z = \frac{P_z}{P_z \left[\frac{B_g + d}{H_1 \cos \vartheta (n_y B_g + d)} \right] + K_{CO}}, \quad (2)$$

where P_z is the average normal pressure in contact of the tire with the SS; B_g is the width (smaller size) of the deformer, tire, stamp; d – empirical coefficient; n_y – snow compaction factor; K_{SO} is the initial hardness of the snow.

$$d = 0,0287(H_r \cos \vartheta)^{1,5}, \quad (3)$$

$$n_y = \frac{0,3}{\gamma_c + 0,3}, \quad (4)$$

where N_G is the thickness of the deformer; γ_c – specific gravity (g/cm^3); ϑ – the load application angle the by the deformer (with vertical application $\vartheta = 0^\circ$).

According to the results of a comparative analysis of the dependencies for calculating the track depth, the dependency more typical for soil-sand SS provides comparable results

$$z = z_3 + z_c \exp\left(-\frac{z_3}{z_c}\right) \frac{H_r}{H_r - z_3}, \quad (5)$$

where, z_s , z_c are the shear and compression deformations determined by the methods of soil mechanics, using the usual for the "Eastern" scientific school of permeability parameters SS - the deformation modulus E, the angle of internal friction φ_g , the cohesion C_g , and the specific gravity γ_s .

Results and discussion. In the current regulatory framework, there are no practically oriented results of the above studies similar to the structure and gradation of the passability assessment. Practically, the statutory regulatory assessment of the cross-country ability of the MV, as well as the general technical requirements for the wheeled MV, is reduced to the assessment of the maximum specific traction force on the tow hook. At the same time, the specified methodology does not allow determining the maximum possible speed of movement through the terrain, which is necessary in real combat conditions, the specific work of rolling resistance when moving without traction on a tow. Also, a problematic issue is the definition of the highest speed of movement, and the test for the maximum speed of movement is not included in the list of mandatory ones for four types of SS:

loam soaked to a depth of at least 0.1 m;

loam or black soil plowed to a depth of 0.25-0.30 m with relative humidity of the surface layer from 30 to 35%;

loose sand with a depth of at least 1.5 m and a moisture of no more than 4%;

virgin snow with a depth of at least 0.4 m with a snow density of 0.2-0.4 g/cm³ and an air temperature of less than -5°C.

In Ukraine, there is no method for assessing the passability of a specific terrain in real time, primarily with regard to the degree of humidity of the SS, based on the obtained values of the deformation modulus E. There is also no method of determining the possible speeds of movement, according to the classes of military vehicles, based on the physical and mechanical parameters of the SS in real time. This requires portable measuring equipment for the determination of E on the spot and current satellite control maps of the SS characteristics of a specific combat area.

Conclusions. The numerous (more than two dozen) proposals of scientists of the "Eastern" scientific school regarding various additional or integrating indicators of the passability of MV have been worked out in sufficient detail in well-known studies and may be relevant only at the stage of the RDW (research design work) on the creation and refinement of new models of MV, however, they are of little significance for practical use in the army, where the priority is the assessment of passability in general and the determination of possible routes of traffic trajectories with the maximum possible speeds.

The evaluation of the profile passability (road clearance, overhang angles, etc.) in both the "Eastern" and "Western" scientific schools is, in principle, practically identical and unambiguous. Only the requirements for the necessary quantitative improvement of the parameters are changing (increasing), such as an increase in ground clearance from 250-270 mm in the previous generation of cars to 370-420 mm in modern models of the NATO MV, which should eventually also be reflected in the domestic regulatory framework.

**СТІЙКІСТЬ ОБСЕЧНИХ ШТАМПІВ НАПЛАВЛЕНИХ
МЕТАСТАБІЛЬНИМИ ТА ВТОРИННОТВЕРДІЮЧИМИ СТАЛЯМИ**

Багров Валерій Анатолійович,
к.т.н, доцент,
Сиренко Тетяна Олександрівна,
к.т.н., доцент
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна

Анотація: В роботі проведено дослідження впливу системи легування вториннотвердіючих сталей на властивості наплавочних матеріалів для відновлення штамів. Встановлено, що підвищенню теплостійкості сплавів системи Cr-Mn-Ti на основі заліза сприяє збільшенню змісту карбідних фаз. [TiC]; введення [Mo] стабілізує значення твердості при підвищених температурах, підвищує теплостійкість та твердість під час дисперсного твердіння. Високих показників теплостійкості та зносостійкості сталі 20X3Г9М5Т2С досягнуто за рахунок додаткового дифузійного утворення карбідної фази під час старіння, підвищення контактної міцності та мікропластичності поверхневого шару, значної кількості та рівномірного розподілу в об'ємі наплавленого металу карбідної фази.

Ключові слова: сталь, наплавлення, зносостійкість, теплостійкість, структура.

Вступ. Проблеми міцності та довговічності відновленого штампового інструменту в інженерних додатках об'єднують широке коло наукових та технічних задач та зводиться до обліку факторів, лімітуючи стійкість відновленого наплавленням виробу. Такими факторами можуть бути: значне формозмінення інструменту в результаті пружньопластичних деформацій, руйнування матеріалів в наслідок наявності концентраторів напруг та деформацій, поступове руйнування поверхні внаслідок зносу або шкідливої дії

середовища, а також із-за втрати теплостійкості або втоми матеріалу, повзучості та таке інше. При відновленні зношених деталей наплавлені шари по складу та своїм властивостям в більшості випадків відрізняються від матеріалів основи. Легувати наплавлений метал можна різними способами – за рахунок реакцій обміну між металом та оксидами, що входять до складу флюсу, через газову фазу, введенням легуючих елементів через електродний або присадковий матеріали.

Проблема зниження енерго- та ресурсозатрат під час наплавлення штампового інструменту, може бути вирішена застосуванням дисперсійнотвердіючих сплавів, обмежено легуваних хромом (до 3 %), збільшенням кількості карбідної фази за рахунок введення титану, заміни нікелю на марганець та застосуванням для їх нанесення наплавлення з знеструмленою присадкою.

Аналіз останніх випробувань. Інструмент вирубних штампів при гарячій обробці призначено для виконання основної операції – пластичного деформування металу при високих температурах. Для високопродуктивної роботи штампового інструменту гравюри маточин повинні володіти достатньою твердістю, опором стисненню, згину та протистояти динамічному навантаженню, високому опору стирання, теплостійкістю, мати гарну оброблюваємість поверхні робочих частин. Швидкість штампового інструменту визначається технологічними умовами експлуатації та напруго-температурними факторами, які пов'язано з його геометрією та властивостями металу, що обробляється.

Одним з основних факторів, що впливають на довговічність штампового інструменту, є температура.

Максимальна температура нагріву поверхні гравюр в місцях дотику з деформуючими заготівками складає від 500 до 850К, а товщина шару металу, яка підлягає зміні нагріву та охолодження, складає від 3 до 7 мм.

Крім того, при ударному контакті в процесі штампування поверхня гравюр, що підлягає значному нормальному та тангенціальному навантаженню, яке деформує поверхневий шар штампового інструменту.

Другим фактором, що впливає на величину зносу, являється окислення металу, що викликає зріст коефіцієнту тертя, а відповідно сприяє інтенсивності зношення. Інтенсивне окислення металу вздовж тріщин, що заздалегідь сформувалися, призводить до їх подальшого розвитку. Також можуть мати місце і процеси розклинювання основної тріщини, які вийшли на поверхню металу, абсорбованими з навколишнього середовища поверхнево-активними речовинами. Велике значення має правильне охолодження робочого інструменту при штампуванні.

В окремих місцях гравюр в процесі роботи може відбуватися схоплювання 1 та 2 роду.

Для збільшення терміну служби штампового інструменту необхідно по можливості скоротити період припрацювання, максимально збільшити період усталеного зносу та попередити наступ посиленого.

Під час відновлення зношених деталей наплавлені шари за складом та своїми властивостями в більшості випадків відрізняються від матеріалів основи. Легувати наплавлений метал можна різними способами – за рахунок обмінних реакцій між металом та оксидами, що входять до складу флюсу, через газову фазу, введенням легуючих елементів через електронний або присадковий матеріали.

При наплавленні електродами легування виконується через стрижень або покриття електроду або від сумісної дії. Однак, при легуванні через покриття коефіцієнт переходу елементів з високою спорідненістю до кисню (Ti, C, Mn, Si и інш.) невисокий. Легування через стрижень дозволяє отримати високі коефіцієнти переходу легуючих елементів. Однак підвищена вартість легованих стрижнів обмежує широке застосування даного способу наплавлення.

Під час автоматичного електродугового наплавлення легування металу виконується за рахунок використання одного з чотирьох поєднань присадки та флюсу:

1 – легований суцільний електродний дріт або смуга та наплавлений флюс;

2 – електродний порошковий дріт або смуга з легуючими елементами в шихті та плавлений флюс;

3 – суцільний нелегований електродний дріт або смуга та легуючий флюс;

4 – суцільний нелегований дріт або смуга та леговані присадки у вигляді прутка, дроту, смуги, порошку, пасти та таке інше, нанесені на поверхню, що наплавляється.

При відновлювальному наплавленні зношених поверхонь прагнуть при мінімальній глибині проплавлення основного металу отримати потрібний хімічний склад при меншій кількості нанесених шарів. Високу продуктивність та невеликий провар забезпечують багато електродне наплавлення та наплавлення електродною стрічкою.

Для розширення можливостей металургійної та теплової обробки наплавленого металу, розширення діапазону складу під використання для цих цілей матеріалів, які випускаються як серійно, так і дослідних, для підвищення продуктивності робіт та зниження долі участі основного металу в наплавленому, проведено аналіз найбільш широко застосованих методів наплавлення [1, 2]. Аналіз, який було виконано, наведено на рис. 1.

Мета роботи. Підвищення зносостійкості та теплостійкості вториннотвердіючих наплавочних сталей шляхом удосконалення складу легуючих порошкових дротів з застосуванням знеструмленої присадки за рахунок оптимізації змісту титану, молібдену та хрому.

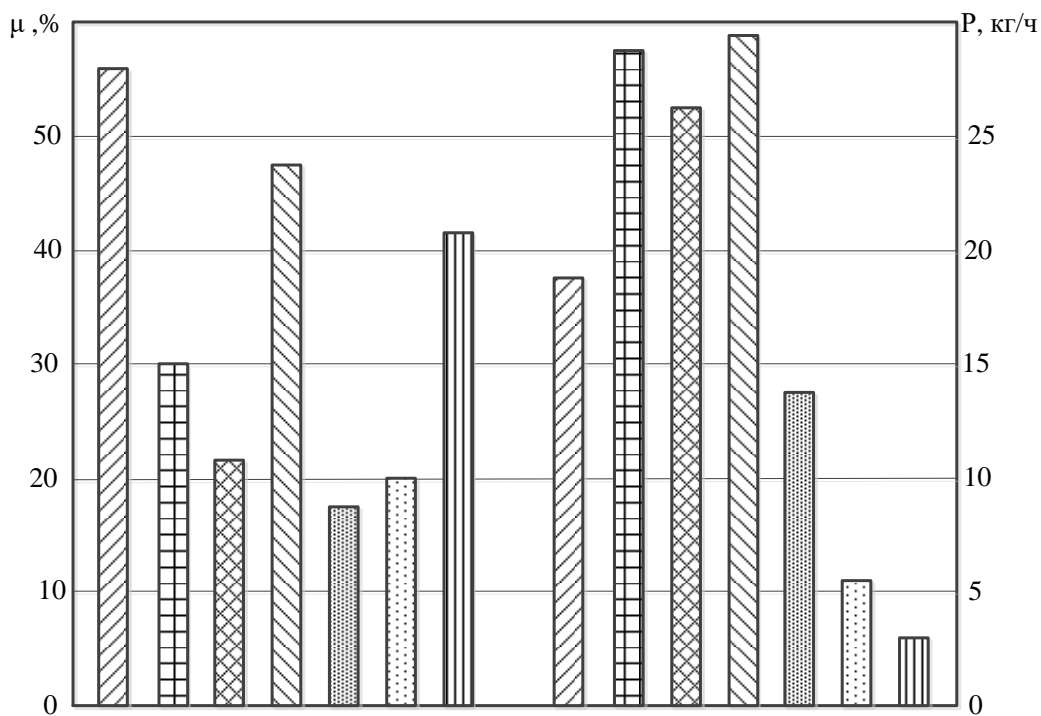









Рис. 1. Технічні характеристики різних методів наплавлення:

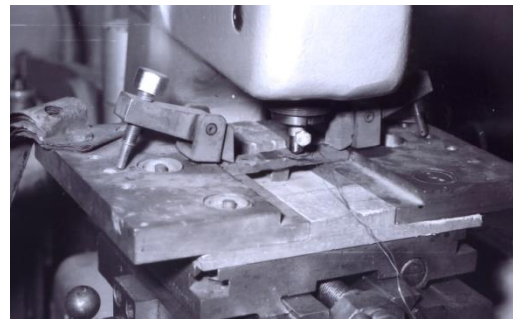
-  - дугове під флюсом;
-  - дугове стрічковим електродом під флюсом;
-  - дугове під флюсом з застосуванням знеструмленої присадки;
-  - електрошлакове;
-  - плазмове;
-  - вібродугове;
-  - газополум'яне.

Матеріали та методи дослідження. Наплавлення виконували одношаровим на зварювальному тракторі ТС- 17М під флюсом порошковими дротами зі знеструмленою присадкою, що подається в головну частину зварювальної ванни. Режими - $I_{д} \approx 300 \dots 320$ А; $U_{д} \approx 34 \dots 36$ В; $U_{н} \approx 23,7$ м/год.; $U_{п.з.} \approx 93,75$ м/год. Доля участі знеструмленої присадки змінювалася в межах 0...75 %.

Твердість при підвищених температурах визначали на прямокутних зразках під час нагріву струмом, що проходить через установку стикового зварювання, яку наведено на рис 2.



а)



б)

**Рис. 2. Установка для змінення твердості при підвищених температурах:
а – загальний вид установки, б – вузол нагріву**

До складу установки входить:

- твердомір типу ТК-2;
- двох координатний пристрій для кріплення зразків;
- нагрівач (контактна машина для стикового зварювання)
- струмоведучі шини.

Нагрів здійснюється до температури $T \approx 1100\text{K}$, охолодження – на повітрі або з періодичним підігрівом струмом, що проходить по установці.

Теплостійкість наплавленого металу оцінювали під час нагріву зразків до температури 700, 800, 900, 925, 950, 970, 1000 К, витримка – 4 год. з наступним охолодженням та вимірюванням твердості.

Результати та обговорення. Суттєвого підвищення міцності та зниження енергоємності виробництва відновлювальних деталей наплавленням дозволяє досягти застосування дисперсійнотвердіючих сплавів [3, 4]. Гарною комбінацією властивостей – твердості, міцності та пластичності – володіють нікелеві мартенситностаріючі сплави, які зміцнюються під час старіння за рахунок введення Al або Mo [3]. Введення Mo та значний вміст активних карбідоутворюючих елементів (Ti, Cr) надає можливість знизити вміст незв'язаного вуглецю до 0,05-0,3 %. Це вельми важливо при використанні в якості наплавочних матеріалів порошкових дротів з низьколегованої смуги. В дослідній системі легування (Cr-Mn-Ti-Si) відсутній Ni компенсувалося збільшенням вмісту Mn до 10...12 % та введенням Al з феротитану (компонент шихти порошкового дроту). Наплавлення зі знеструмленою присадкою у

вигляді порошкового дроту (електрод – порошок дріт такого ж складу або іншого) під флюсом передбачає подачу присадки в головну частину зварювальної ванни. При цьому скорочується етап, в якому відбувається наступний масообмін: крапля – шлак, крапля – дуговий проміжок, крапля – шлакова ванна. На цих стадіях масообміну відбувається найбільш активні процеси окислення легуючих елементів. Вплив кількості Ti при наплавленні під керамічним флюсом та зі знеструмленою присадкою [β] на хімічний склад наплавленого металу наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Вплив [Ti] и [β] на хімічний склад наплавленого металу

Хімічний склад наплавленого металу при наплавленні порошковими дротами					
Кількість вводу знеструмленої присадки, %	Вміст хімічних елементів в наплавленому металі				
	Ti	Cr	Mn	C	Si
0	1,33	2,64	4,6	0,4	1,08
25	1,62	3,28	5,72	0,48	1,11
50	2,19	4,36	7,60	0,53	1,10
75	2,38	4,72	8,22	0,57	1,12

Пошаровий аналіз хімічного складу показує, що застосування додаткового присадкового дроту дає відносно рівномірний розподіл легуючих елементів по висоті наплавленого металу.

Дослідження впливу відносної маси присадки на мікроструктуру наплавленого металу показало, що з її збільшенням стабілізується структурний та фазовий склад багат шарового наплавлення. Мікроструктура металу в залежності від відносної маси присадки в сплаві, що досліджується, наведено на рис. 3, а-е, $\times 300$. Крайка першого валика - рис. 3 а, б, в; крайка другого валика - 3 г, д, е. Для участі знеструмленої присадки в металі шва - рис. 3 б, г – 25 %, б, д – 50 %, в, е – 75 %.

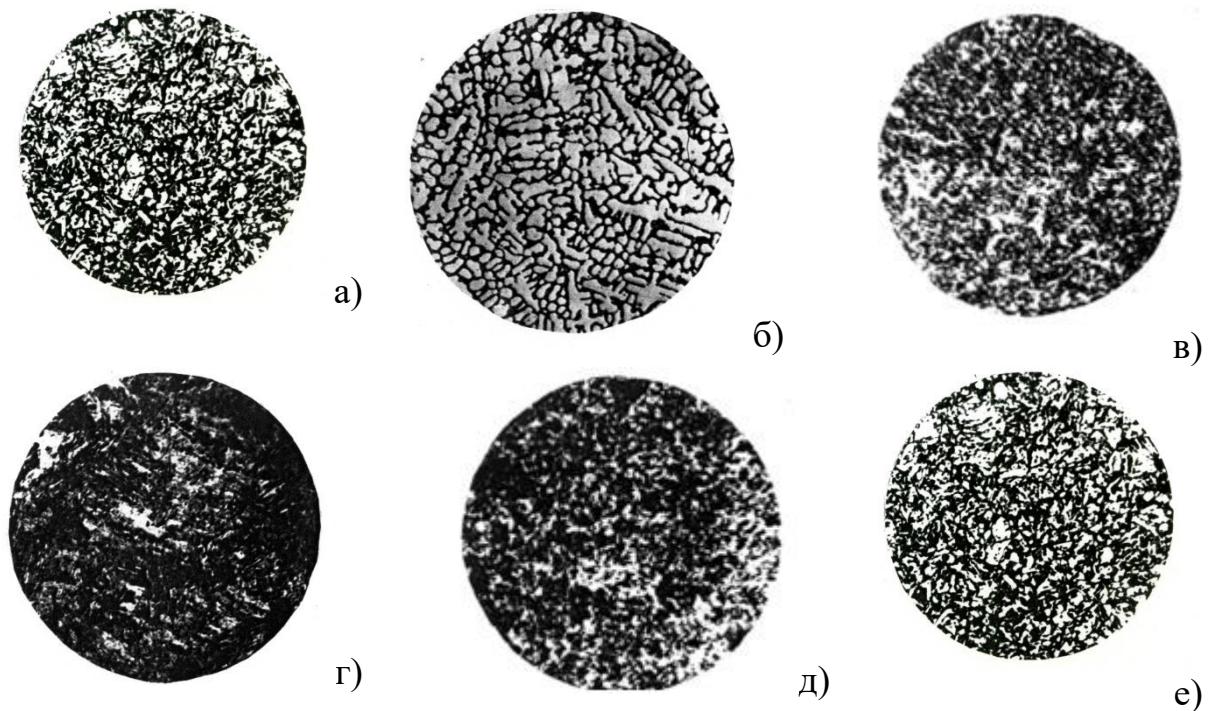


Рис. 3. Структура наплавленого металу в залежності від кількості введення знеструмленої присадки, $\times 350$: а) ферит+перліт, нормалізація б) мартенсит + аустеніт; в) бейніт середньогольчастий; г) бейніт + мартенсит крупногольчастий; д) бейніт середньогольчастий з дендритною орієнтацією; е) бейніт + мартенсит дрібногольчастий.

Вплив температури відпуску та підвищених температур на твердість наплавленого металу сплавів систем Cr-Mn-Mo-Ti та Cr-Mn-Ti на основі заліза показано на рис. 4, 5.

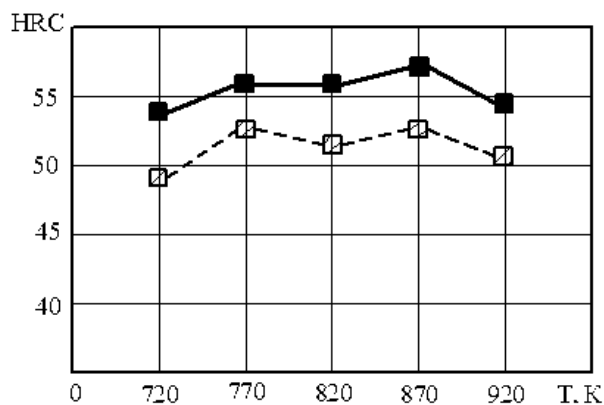


Рис. 4. Вплив температури відпуску на твердість дослідних сталей (час витримки $\tau=2$ ч, охолодження на повітрі)

□ - 40X4Г8Т2С; ■ - 20Х3Г9М5Т2С

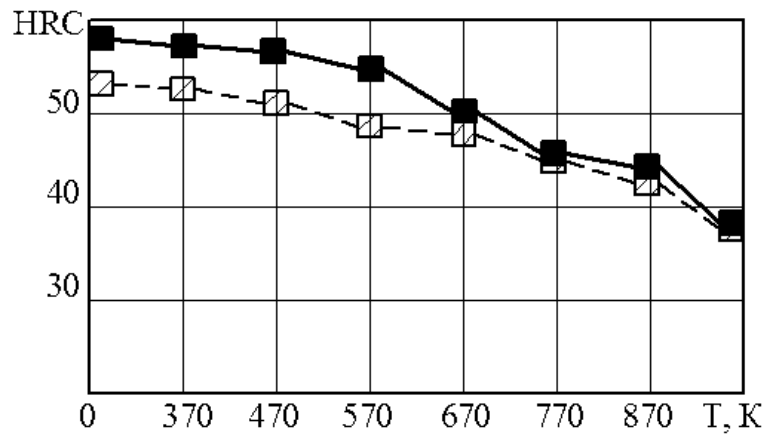


Рис. 5. Вплив температури на твердість дослідних сталей після відпуску ($T_{\text{відп.}}=850 \text{ K}$, $\tau=2$ години, охолодження на повітрі)

□ - 40X4Г8Т2С; ■ - 20X3Г9М5Т2С

Твердість сталі 20X3Г9М5Т2С, що досліджувалась, після наплавлення складала 37...40 HRC. Після старіння при $T=850 \text{ K}$, $\tau=2$ ч твердість складала 49...55 HRC, що можна пояснити збільшенням кількості вторинних карбідів. Збільшення витримки при цій температурі, а також підвищення температури старіння до 920 K не призвело до помітного підвищення твердості, а сприяло її зниженню.

Дослідження впливу температури на твердість сплавів показало, що в інтервалі температур 293...870 K твердість знижується незначно. Зниження твердості на 8...10 HRC в даному інтервалі температур свідчить про високу теплостійкість сплавів систем Cr-Mn-Ti та Cr-Mn-Mo-Ti. Одним з показників теплостійкості сталей являється пластичність. Аналіз пластичності цих сталей після вторинного твердіння показав, що вона вище, ніж у сталей 50XHM та 35X4B8M3Ф, і не поступається нікелевим мартенситостаріючим сплавам.

Висновки. 1. Підвищенню теплостійкості сплавів системи Cr-Mn-Ti на основі заліза сприяє збільшення вмісту фази [TiC]; введення [Mo] стабілізує значення твердості при підвищених температурах, підвищує теплостійкість і твердість при дисперсійному твердінні.

2. Підвищення зносостійкості сталі 20X3Г9М5Т2С досягнуто за рахунок додаткового дифузійного утворення карбідної фази при старінні, підвищення

контактної міцності і мікропластичності поверхневого шару, значної кількості і рівномірного розподілу в обсязі наплавленого металу карбідної фази

Список літератури

1. Багров В.А., Кальянов В.Н. Влияние обесточенной присадки на энергетические характеристики процессов дуговой наплавки и структуру наплавленного металла. // Вестник ХГПУ. – 1999.- Выпуск № 75. – С. 76-85.

2. Кальянов В.Н., Багров В.А. Обоснование выбора ресурсосберегающих технологий наплавки. / MicroCAD 2000. International Meeting of Information Technology. Kharkov, 24-25, May 2000.

3. Кондратьев А.А. Самозащитная порошковая проволока для наплавки слоя мартенситностареющей стали. // Автомат. сварка. – 1994. - №1. – С. 49-51.

4. Кальянов В.Н., Багров В.А. Свариваемость наплаваемых мартенситных сталей с инструментальными сталями / Сварочное производство. 1998. – №4. – С. 14-15.

МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ВІЗУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ РОБІТ ВИСОКОЇ ТОЧНОСТІ

Беліков Анатолій Серафимович,
д.т.н., професор, зав. каф. безпеки життєдіяльності
Журбенко Валерія Миколаївна,
аспірант кафедри безпеки життєдіяльності
Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури
м. Дніпро, Україна

Вступ. В процесі праці і загалом всього життя, людина отримує від 65% до 90% інформації за допомогою зорового аналізатора. Тому однією з найважливіших умов безпечної праці є створення оптимальних, з урахуванням зорового аналізатора, умов виконання робіт з урахуванням вимог організму людини до зорового середовища.

Невідповідність візуальних характеристик середовища функціональному стану робітника призводить до порушень здоров'я та травматизму, які викликаються як невірною візуальною оцінкою стану системи, так і систематичною перевтомою зорового аналізатору.

Згідно з оцінками гігієністів [1], невідповідність умов світлового середовища фізіологічним та психологічним нормам призводить до:

- зростання ризику травм на робочому місці внаслідок неправильної візуальної оцінки стану системи робітниками (падіння, пошкодження частинами машин, що рухаються, тощо);
- зростання ризику розвитку хвороб ока (атрофії зорового нерва, зорового ністагма, міопії, мігрень), особливо у робітників старших за 50 років [4];
- зростання кількості захворювань опорно-рухового апарату внаслідок порушення фізіологічно правильної пози при роботі;

- зростання кількості захворювань нервової системи та втрат мобільності та працездатності;

- порушення фізіологічної діяльності організму внаслідок підвищення рівня напруженості праці та необхідності постійно додатково зосереджувати увагу.

Нестача або неправильний розподіл світла знижує продуктивність праці, викликає втоми очей, провокує захворювання зору, підвищує рівень травматизму. Якість світлового середовища впливає не тільки на працеспроможність, а також може призвести до травмування працівників та аварійної ситуації на підприємстві, однак цьому фактору не приділяється достатньо уваги при модернізації виробництва.

Мета роботи. В роботі було поставлено за мету проаналізувати найперспективніші шляхи оптимізації візуального середовища під час проектування та при реконструкції існуючих будівель з урахуванням психофізіологічного стану організму людини.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження проведено аналіз сучасних досліджень в області фізіологічної дії світла на організм людини, проаналізовано якості існуючих сучасних штучних систем світлового середовища з точки зору енергоефективності та впливу на стан здоров'я людини, працездатність та безпеку.

Результати та обговорення. Умови праці на кожному робочому місці формуються чинниками виробничого середовища та трудового процесу [2]. Згідно проведеного аналізу змісту роботи працівників визначено, що у зв'язку зі зміною технологій та автоматизацією технологічних процесів у виробництві різних галузей постійно збільшується частка працівників, праця яких пов'язана із систематичними та довготривалими зоровими навантаженнями з категоріями зорового навантаження «висока», «дуже висока» та «найвища» [3].

На робочих об'єктах будь-якого призначення використовуються три види освітлення:

- Природне;

- Штучне (електричне);
- Комбіноване (комбінація природного і штучного світла).

Як свідчить проведений аналіз, сонячне світло за своїми характеристиками та впливом на людину перевершує штучне. Крім того, наявність природного світла дозволяє заощаджувати електрику, що важливо для господарської діяльності. Людський організм влаштований таким чином, що на фізіологічному рівні потребує сонячного світла при тривалій зайнятості. Без нього людина швидше втомлюється, швидкість її реакції падає, воно схильна невірно оцінювати плин часу та некоректно реагувати на поточні завдання. Дослідження фоточутливих клітин гангліозного шару сітківки [7] доводять, що якісний і кількісний склад світла, яке попадає на сітківку ока, прямо впливає на вироботку гормону мелатоніну, який є основним регулятором циркадних ритмів організму людини.

Водночас, із-за неможливості забезпечити достатню кількість природного освітлення протягом робочих змін, сучасні технологічні процеси вимагають забезпечення змішаним або штучному освітленням в приміщеннях. Всі представлені вище негативні фактори найчастіше також наявні на робочих місцях у приміщеннях. Аналіз показує, що для забезпечення оптимальних умов світлового середовища в робочий час необхідна розробка системи штучного освітлення, яке ефективно доповнює природне або на деякий час повністю його заміняє. В першу чергу такі системи мають впроваджуватись при проектуванні та реконструкції приміщень, де проходять роботи високої точності, що вимагають тривалого напруження зорового аналізатора.

З точки зору досягнення необхідного рівня освітлення за мінімального споживання електроенергії, найбільш ефективними на сьогоднішній день є системи освітлення, що використовують люмінесцентні лампи. Але, як свідчать дослідження [8], більш надійними і безпечними, як для здоров'я людини, так і для навколишнього середовища є світлодіодні лампи. В той же час відсутність методичного підходу до оцінки якостей світлового робочого середовища та досліджень з комплексною оцінкою світлового середовища, не дозволяє

визначати ефективність застосування того чи іншого виду освітлення робочих місць з точки зору санітарно-гігієнічної безпеки зорових робіт.

Згідно ДБН В.2.5.-28-2018 "Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення" зорові роботи підрозділяються на класи у відповідності з найменшим розміром об'єкта, який потрібно розрізнити робітнику. При цьому ДБН не враховує можливий варіант сприйняття об'єктів із електронного дисплея та особливості підвищеного навантаження на акомодативну систему ока під час послідовної взаємодії із зображенням на моніторі та статичним зображенням. Також в Україні не впроваджені стандарти ISO серії 9241 «Ергономіка взаємодії людини та машини» [11], які враховують гігієнічні вимоги до візуальних характеристик зображення дисплеїв та освітлення робочих місць, у яких вони розміщені.

Висновки. Проведений аналіз показав, що в Україні проводиться недостатньо досліджень, що б урахували вид робіт за зоровим критерієм при оцінці гігієнічних якостей світлового середовища у виробничих приміщеннях. Водночас, встановлено, що підвищення ролі автоматизації та комп'ютеризації технологічних процесів Україні і світі вимагає підвищення вимог до якості світлового виробничого середовища та контролю за візуальним станом приміщень, у яких виконуються такі роботи.

На основі аналізу досліджень в області гігієни і психології праці, встановлено, що зміни показників безпеки та працеспроможності і функціонального стану людини залежать від джерела світла, колірної температури, рівня освітленості, візуальних характеристик оздоблення приміщення.

Якісне підвищення безпеки праці на робочих місцях за рахунок зниження стомлюваності, зменшення кількості травм на виробництві та професійних захворювань зору та опорно-рухового апарату. Такий позитивний ефект може бути досягнутий завдяки підвищенню в виробничих приміщеннях використання природного світла та застосуванню сучасних систем штучного освітлення системами з колірною температурою, наближеною до сонячного

світла, а також засобами візуальної оптимізації оздоблення робітничих приміщень.

Список літератури

1. Всесвітня Організація праці [Електронне джерело]. Режим доступу: <https://www.ilo.org/>.
2. ДСНтаП Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу [Чинний від 2014-04-08]. Вид. офіц. Київ: затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 248, 2014. 33 с.
3. ДБН В.2.5-28-20018. Природне і штучне освітлення. – Мін. буд. України: Київ, 2018. – 137 с.
4. Статистика Всесвітньої організації праці. [Електронне джерело]. Режим доступу: <https://ilostat.ilo.org/>
5. Беліков А.С., Журбенко В. М. Напрямки досліджень по підвищенню комфортності світлового середовища // Вісті Донецького гірничого інституту №1 (50), 2022. – с. 7-15 DOI: <https://doi.org/10.31474/1999-981X-2022-1-7-15>.
6. Беліков А. С., Саньков П. М. , Журбенко В. М. Шляхи підвищення ефективності використання методу візуалізації у виробничому середовищі // *Збірник доповідей XIII Міжнародної науково-методичної конференції та 147 Міжнародної наукової конференції Європейської Асоціації наук з безпеки(EAS) «БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ», 2 – 3 грудня 2021р., НТУ «ХПІ».* – Х.: ФОП Панов А.М., 2021. – с. 24-26. ISBN 978-617-8113-11-7.
7. Кришталь В. С. Моделювання освітлювальних установок зі світлодіодними джерелами світла : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.09.07 – світлотехніка та джерела світла / Кришталь Віра Сергіївна; Харків. Нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків, 2009. – 20 с.
8. Ляшенко, О.М., Діденко, О.М. Проблеми забезпечення комфортного світлоколірного середовища архітектурних об'єктів при реконструкції. //: *VIII Міжнародна науково-технічна онлайн-конференція «Актуальні проблеми світлотехніки», 13-14 травня 2021 р., м. Харків.* – Режим доступу:

https://eprints.kname.edu.ua/58216/1/%D0%A1%D0%91%20%D0%90%D0%9F%D0%A1-%202021%20_1_%2B-47.pdf.

9. Чому гинуть будівельники. Про працівників будівництва та промисловості будівельних матеріалів, які загинули на підприємствах і будівельних майданчиках галузі у 2017-2019 роках. – К.: «Профінформ» ФПУ, 2021. – 48 с.

10. Filin V. A. Problem of ecology of urban visual environment. Ecological complexity and sustainability // Abstract of *EcoSummit 2007*. May 22-27. 2007. Beijing. China. p. 88.

11. ISO 9241-306:2008 "Ergonomics of human-system interaction"

12. Wilkins A.J. Visual stress. New York: Oxford University Press. 1995. 194 p. Print ISBN-13: 9780198521747 Published to Oxford Scholarship Online: January 2008 DOI: 10.1093/acprof:oso/9780198521747.001.0001.

ІНСТАЛЯЦІЯ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ ІР-КАМЕРИ В СЕГМЕНТІ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

Глущенко Владислав Олександрович

Аспірант

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку
м. Одеса, Україна

Анотація. Налаштовано ІР-камеру, яка генерує аудіо/відео трафік у лабораторному макетному сегменті мережі Інтернету речей для подальшої імплементації програмного модулю з конвеєрно-модульним переносом (СММ).

Сьогодні Інтернет речей є важливим предметом багатьох дискусій, а забезпечення QoS – важливою задачею для багатьох розробників. Актуальним завданням розвитку Інтернету речей є створення нових методів і протоколів на каналному та мережевому рівнях OSI, які обмежують затримки. На кафедрі «Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем» ДУІТЗ запропоновано і теоретично обґрунтовано конвеєрно-модульний метод (СММ) для мультиплексування даних на каналному рівні OSI з контролем затримок [1].

У попередній роботі [1] було сформовано мету, план і загальну постановку завдання з використанням ІР-камери для генерації аудіо і відео трафіку в макеті сегменту мережі Інтернету речей. За цим планом першим кроком є налагодження роботи ІР-камери в даному макеті.

Інсталяція ІР-камери передбачає три основні етапи:

- діагностика камери в режимі само-тестування;
- логічна прив'язка камери до смартфона;
- підключення камери до мережі Інтернет через точку доступу Wi-Fi.

Процес самодіагностики камери являє собою доволі простий процес, який запускається при підключенні камери до живлення. Як тільки діагностика закінчується, можна налагоджувати зв'язок між смартфоном та камерою.

Для роботи з камерою необхідно встановити додаток 360Eyes Pro та пройти процес реєстрації. При включенні камери прозвучить на англійській

«Система запускається», а після «Система запустилась». Далі камера буде очікувати від користувача налаштувань для Wi-Fi і прозвучить «Очікування Wi-Fi конфігурації». Необхідно додати новий пристрій, підтвердити місцезнаходження та обрати метод зв'язку режим AP (рис. 1).

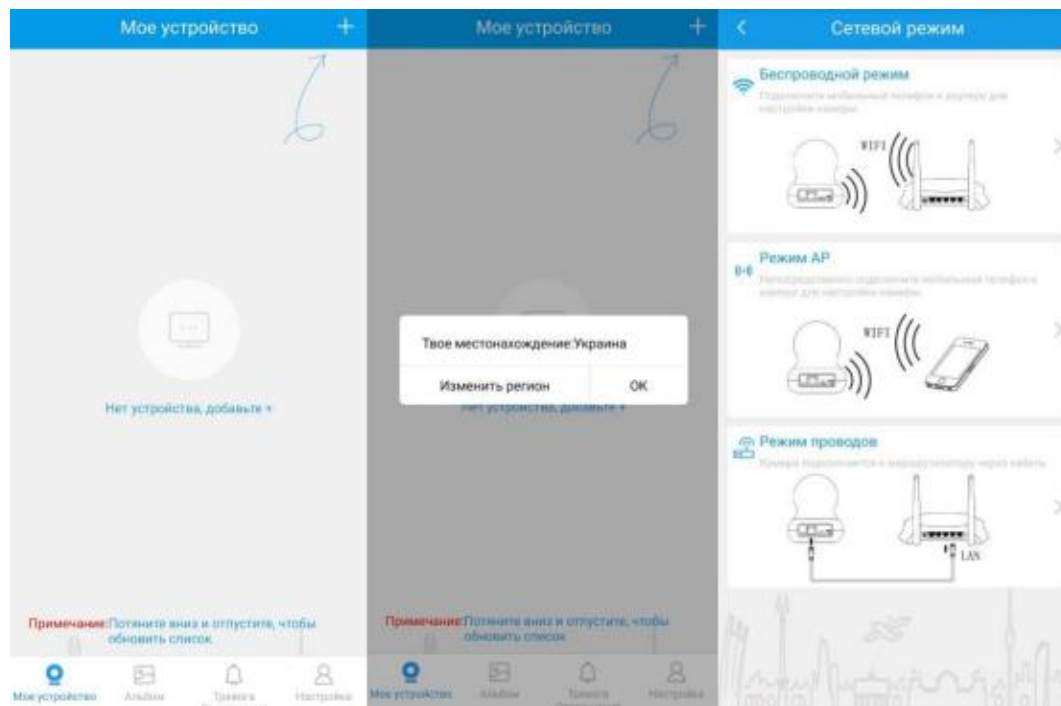


Рис. 1 Прив'язка камери до додатку

Наступним кроком є вибір мережі Wi-Fi, до якої бажаємо підключити камеру та аутентифікація. Смартфон починає процес передачі даних на камеру, тому дистанція повинна бути не більша ніж 3 метри. Прозвучить «Конфігурація оновлена», «Підключення до Wi-Fi» і при успішному підключенні «Wi-Fi підключено». Після буде запропоновано обрати ім'я камери за приміщенням, в якому вона знаходиться або самому придумати. Камера з'явиться у списку пристроїв. IP камера налагоджена та готова для використання.

Висновки. В роботі проведено налагодження IP-камери для подальшої імплементації програмного модулю з конвеєрно-модульним переносом на основі теоретичних наукових розробок кафедри «Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем» ДУІТЗ. Зроблено перший етап плану реалізації локального сегменту загального макету Інтернету речей на основі конвеєрно-модульного переносу пакетних даних по технології Raw Socket Ethernet та протоколу віртуальних з'єднань з контролем затримок даних реального часу.

Наступним кроком є передання IP-пакетів аудіо/відео-трафіку IP-камери через інтерфейс Raw Socket.

Список літератури

1. Тіхонов В.І., Тихонова О.В., Цира О.В., Яворська О.М., Глущенко В.О. ЗАСТОСУВАННЯ IP-КАМЕРИ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ АУДІО-ВІДЕО ТРАФІКУ У МАКЕТНІЙ МОДЕЛІ МАЙБУТНЬОГО ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ 75 Науково-технічній конференції професорсько-викладацького складу, науковців, аспірантів та студентів, 11-15 грудня 2020 року.

2. Беспроводная поворотная WI-FI IP камера SMART PRO Q5, с датчиком движения и ночным видением [Електронний ресурс] Режим доступу: https://grey.com.ua/p931963290-besprovodnaya-povorotnaya-wifi.htmlcustomer_click_photo&utm_medium=Email&utm_campaign=after_neworder.

О ВИБОРІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ХОЛОДОАГЕНТА ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНИХ МАШИН УСТАНОВОК КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

Іщенко Вадим Миколайович,

к.т.н, доцент

Брайковська Надія Сергіївна,

к.т.н., професор

Щербина Юрій Володимирович,

к.т.н., доцент

Горлушко Юрій Володимирович,

аспірант

Державний університет інфраструктури та технологій
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Пасажирські перевезення є одним з основних видів діяльності залізничного транспорту. Пасажирський рухомий склад забезпечує перевезення пасажирів зі створенням та підтриманням комфортних умов. Для цього використовуються установки кондиціонування повітря. В загальному виді установки кондиціонування повітря складаються з системи вентиляції, охолодження, опалення, автоматичного регулювання і електропостачання. Система охолодження установки кондиціонування повітря оснащена холодильною машиною, яка дозволяє створювати і підтримувати в пасажирському вагоні температурно-вологісні умови при підвищеній температурі зовнішнього повітря і дії сонячної радіації.

На залізницях України в експлуатації знаходяться пасажирські вагони з установками кондиціонування повітря типу МАБ-II, АВК 30 та ін. Холодильні машини установок кондиціонування повітря типу МАБ та АВК розраховані на використання холодоагентів хладон 12 (R12), фреон 22 (R22). Ці холодоагенти визнані озоноруйнуючими речовинами і їх виробництво та використання в теперішній час заборонено.

В зв'язку з цим виникає завдання забезпечення працездатності холодильних машин системи охолодження установок кондиціонування повітря пасажирських вагонів шляхом використання альтернативних холодоагентів.

Мета роботи./Aim. Метою роботи є забезпечення працездатності холодильних машин установок кондиціонування повітря пасажирських вагонів шляхом використання альтернативних холодоагентів. Для досягнення мети роботи проведено аналіз особливості будови холодильної машини установки кондиціонування повітря, здійснено вибір альтернативного холодоагента із урахуванням сучасних екологічних вимог та енергетичної доцільності, розглянуті рекомендації по переведенню холодильної машини на обраний альтернативний холодоагент.

Матеріали та методи./Materials and methods. Жорсткі купейні вагони з кондиціонуванням повітря підприємства міста Аммендорф (Німеччина) оснащені установками кондиціонування повітря типу МАБ-II. Установка МАБ-II складається з системи припливної вентиляції з рециркуляцією повітря, системи охолодження з паровою компресійною холодильною машиною, водяного опалення, електричного підігріву повітря що подається системою вентиляції у вагон.

Холодильна машина має холодопродуктивність 31 кВт при температурі кипіння холодоагенту $t_0 = +5^\circ\text{C}$, та температурі конденсації $t_k = +55^\circ\text{C}$. Розрахована холодильна машина на використання холодоагенту R12. Холодильна машина одноступеневого стиснення, автоматизована, агрегатної конструкції. Складається з компресорного та конденсаторного агрегату, що розташований під вагоном, випарника (повітроохолоджувача) з терморегулюючими вентилями, розташованих під дахом вагона, і повітропроводів. Автоматичне управління роботою холодильної машини здійснюється в залежності від положення режимного перемикача розташованого на щитку керування.

Компресорний агрегат має поршневий компресор типу "V". Компресор 4-х циліндровий, з об'ємом що описують поршні за одиницю часу $112 \text{ м}^3/\text{год}$,

при частоті обертання вала 24с^{-1} (1450 об/хв). Привід компресора здійснюється від електродвигуна постійного струму напругою 110 В, потужністю 13 кВт.

Конденсатор і випарник мають ребристо-змійовикову конструкцію з примусовою циркуляцією повітря. Площа поверхні теплопередачі конденсатора 185 м^2 , випарника - 100 м^2 .

Відповідно з Монреальським протоколом використання озоноруйнуючого холодоагента R12 в теперішній час заборонено. В якості альтернативних R12 холодоагентів розглядаються, як можливі, холодоагенти з потенціалом руйнування озону $\text{ODP}=0$ та потенціалом глобального потепління $\text{GWP}<2500$. До таких холодоагентів належать R404A, R407C, R507a, R134a, R410A.

Раціональний вибір альтернативного холодильного агенту для холодильної машини є компромісом між еколого-енергетичними показниками холодоагенту. Для розв'язання цього питання використовуємо критерії традиційної оцінки основних екологічних і енергетичних показників холодоагентів.

Екологічні показники - потенціал руйнування озону ODP (Ozone Depletion Potential), потенціал глобального потепління GWP (Global Warming Potential). Енергетичні показники - тиск конденсації, різниця тисків конденсації та кипіння, холодильний коефіцієнт.

Враховуючи ринок холодоагентів України та досвід попередніх досліджень для заміни R12 можливо розглядати однокомпонентний холодоагент R134a, який має потенціал руйнування озону $\text{ODP}=0$, потенціал глобального потепління $\text{GWP}=1300$, при $t_k = +30^\circ\text{C}$, $t_0 = +5^\circ\text{C}$ тиск конденсації 7,6 МПа, різницю тисків конденсації та кипіння 4,2 МПа, холодильний коефіцієнт 8,0.

Виходячи з показників холодоагент R134a не руйнує озоновий шар, має низький потенціал глобального потепління, низьке значення абсолютного тиску конденсації, незначну різницю тисків конденсації та кипіння, високе значення холодильного коефіцієнта.

Розглянуті вагомі показники дають підстави для можливості використання холодоагента R134a в діючому холодильному обладнанні установки кондиціонування повітря.

Для розглядання можливості використання альтернативного холодоагента R134a в холодильній машині установки кондиціонування повітря МАБ-ІІ пасажирського вагона виконано теплотехнічний розрахунок і порівняльний аналіз результатів з технічними характеристиками обладнання. Для порівняльного аналізу результатів теплового розрахунку показників холодильної машини використано об'єм, що описують поршні компресора за одиницю часу, потужність електродвигуна компресора, площа поверхні теплопередачі конденсатора.

При температурі кипіння холодоагента R134a у парнику $t_0 = +5^\circ\text{C}$, температура конденсації $t_k = +30^\circ\text{C}$, холодопродуктивності 31 кВт, об'єм що описують поршні компресора типу "V" за одиницю часу використовуються на 79%, потужність електродвигуна компресора на 88%, площа поверхні теплопередачі конденсатора на 84%.

На підставі порівняльного аналізу показників, які отримані за результатами теплового розрахунку, можна констатувати про забезпечення працездатності холодильної машини установки кондиціонування повітря типу МАБ-ІІ пасажирського вагона при використанні альтернативного холодоагенту R134a по створенню і підтриманню комфортних умов в вагоні.

Результати та обговорення./Results and discussion. При заміні (ретрофіті) R12 на R134a необхідно звертати увагу на наступні особливості.

В діючому компресорі необхідна заміна мінеральної оливи на синтетичну поліефірну. Герметичність конструкційних елементів холодильної машини внаслідок підвищеного витікання R134a.

В теплообмінних апаратах вплив оливи на конструкційні матеріали потребує експериментальної перевірки.

Прокладки з матеріалу, що використовується для R12 необхідно замінити.

Адсорбенти в фільтр-осушувачах повинні відповідати холодоагенту R134a.

Течешукачі повинні реагувати на фтор.

Діючі холодильні машини можна заправити R134a без демонтажу основних агрегатів (компресора, конденсатора, випарника).

Перед використанням R134a шкали манометрів повинні бути відградузовані на цей холодоагент.

Переведення холодильної машини працюючої на R12, на холодоагент R134a, може бути проведено з використанням звичайного сервісного обладнання і звичайної практики сервісного обслуговування холодильного обладнання.

В теперішній час на базі проведених теоретичних досліджень виконуються експериментальні дослідження експлуатаційних показників установки кондиціонування повітря типу МАБ-II пасажирського вагона при заміні (ретрофіті) в холодильній машині R12 на холодоагент R134a.

Висновки./Conclusions.

1. Відповідно до рішень Монреальського протоколу та інших міжнародних домовленостей щодо речовин, які руйнують озоновий шар, холодоагент R12 який застосовувався в холодильних машинах установок кондиціонування повітря пасажирських вагонів впродовж багатьох років був визнаний озоноруйнуючою речовиною і його виробництво та використання в нинішній час заборонено.

2. В якості альтернативи забороненому до виробництва та використання холодоагенту R12 розглядаються холодоагенти з потенціалом руйнування озону ODP=0 і потенціалом глобального потепління GWP<2500, до яких належить холодильний агент R134a.

3. Порівняльний аналіз показників теплового розрахунку холодильної машини установки кондиціонування повітря типом МАБ-II пасажирського

вагона дає підстави розглядати холодоагент R134a в якості альтернативного R12.

4. Розглянуто пропозиції заміни (ретрофіту) R12 на R134a в холодильній машині установки кондиціонування повітря типу МАБ-П дають можливість проведення заміни холодоагента в умовах вагоноремонтного підприємства і виконувати експериментальні дослідження.

УДК 658.78

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ СКЛАДСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Козупиця Сергій Іванович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Човнюк Юрій Васильович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Анотація: у роботі наведені концептуальні основи розробки генерального плану складського господарства. Зазначено, що проектування складів логістичних центрів обробки та перевезення вантажів повинне вестись із урахуванням конкретної номенклатури продукції, призначеної для зберігання у даному складі. Створення таких складів вимагає також й урахування регламентованих вимог щодо проектування, розміщення та технічного оснащення не тільки саме складів, але й прилеглих територій. Проектування генплану земельної ділянки забудови повинне орієнтуватись на функціональне призначення складу та виконання задач, які стоять перед ним. Наведені основні види конструкцій автотранспортних, навантажувально-розвантажувальних, прямокутних та кутових рамп та особливості їх використання при функціонуванні навантажувально-розвантажувального фронту складу, а також зрівняльних майданчиків типу доклевеллерів.

Ключові слова: концепція, генеральний план, складське господарство, логістична система, проектування, рампа, зрівняльні майданчики (доклевеллери).

Проектування складів повинне вестись із урахуванням конкретної номенклатури продукції, призначеної для зберігання у даному складі [2,3].

При проектуванні загальнотоварних складів (складів для зберігання продовольчих та непродовольчих товарів, включаючи холодильники та склади зберігання плодоовочевої продукції) слід передбачати наступне [1]:

- можливості їх блокування та наступного розширення, а на складах більше 5000 м² – можливість побудови та введення потужностей по чергам;
- комплексне вирішення питань механізації та організації складського господарства на всьому шляху переміщення товарів від постачальника до споживача;
- комплексну механізацію (та, можливо, й автоматизацію) навантажувально-розвантажувальних робіт, механізацію та автоматизацію складських технологічних процесів, механізацію та автоматизацію систем керування господарською діяльністю складу та інженерного обладнання;
- застосування прогресивних методів зберігання продовольчих і непродовольчих товарів, котрі забезпечують покращення використання складської площі та об'єму й збереження якості товарів;
- заходи щодо охорони матеріальних цінностей.

Створення складів вимагає врахування регламентованих вимог щодо проектування, розміщення та технічного оснащення складів та прилеглих територій. На етапі проектування складів повинні застосовуватись будівельні норми і правила – БНіП 2.11.01-85 «Складські будівлі».

Проектування генплану земельної ділянки забудови повинне орієнтуватись на функціональне призначення складу й виконання задач, які стоять перед ним [2,3]. Будь-який сучасний склад у межах логістичної системи орієнтований на підвищення інтенсивності вхідних та вихідних вантажопотоків. Дане положення пред'являє особливі вимоги не тільки до складської будівлі (з позиції збільшення числа воріт та їх оснащення), але й до складської інфраструктури і у першу чергу до навантажувально-розвантажувального фронту та транспортних маршрутів на території складу.

Конструкція складської будівлі, призначеної (з позиції логістики) для перетворення матеріальних потоків, багато у чому залежить від конфігурації

ділянки під забудову й від транспортних засобів, які обслуговуються [2,3]. У випадку, коли вантажопотік на склад прибуває залізничними вагонами, а відправляється зі складу автотранспортом, склад обов'язково буде оснащений двома рампами (залізничною та автомобільною), котрі рознесені по різні сторони складської будівлі (або з протилежних сторін, або з двох суміжних сторін). Такий варіант передбачає відповідно два окремо розміщених майданчика під розвантаження та навантаження. При роботі складу тільки з автомобільним транспортом варіантів навантажувально-розвантажувальних фронтів може бути декілька:

- навантаження та розвантаження здійснюється з однієї рампи;
- рампи розміщені з протилежних сторін;
- рампи розміщені з суміжних сторін складської будівлі (під кутом одна до одної).

При цьому кожний майданчик навантажувально-розвантажувального фронту повинен відповідати розмірам, які продиктовані довжиною автотранспортних засобів, які обслуговують склад.

Ширина вантажного двору приймається у залежності від типу автотранспорту та інтенсивності вантажообігу із урахуванням кільцевої, тупикової чи змішаної схем руху транспорту. Ширину смуги для руху автотранспортних засобів у одному напрямку слід приймати рівною не менше 4,5 метра. При проектуванні складського господарства необхідно намагатись мінімізувати довжину маршруту пересування автотранспортних засобів по його території, скорочувати вимушені маневри для в'їзду та виїзду на транспортні магістралі, а також при паркуванні під навантаження й розвантаження. Рух по території складського господарства прийнято здійснювати за годинниковою стрілкою, особливо коли виникає необхідність об'їзду складської будівлі.

Траєкторії пересування по території складського господарства повинні бути помічені розділювальними смугами. Для очікування навантаження чи розвантаження автотранспортних засобів передбачені місця тимчасового паркування у безпосередній близькості від навантажувально-

розвантажувального фронту (НРФ) чи на ньому за умови ширини НРФ у межах 36 – 38 метрів. Територія складського господарства повинна бути огорожена. По всьому периметру ділянки вдовж паркану передбачають проїзд для пожежної безпеки шириною 5 метрів.

Складське господарство за добу приймає сотні автотранспортних засобів. Концентрація вихлопних газів часто перевищує припустимі санітарні норми, тому для покращення екологічної ситуації на території складського господарства необхідно передбачити висаджування дерев. Під озеленення виділяється до 35% вільної від забудов території.

Для реалізації механізованого навантаження та розвантаження транспортних засобів на складі передбачають рампу.

Рампа – це споруда, призначена для виконання навантажувально-розвантажувальних робіт. Рампа однією стороною примикає до стіни складу, а іншою розміщується вдовж залізничної колії (залізнична рампа) чи автотранспорту (автомобільна рампа).

Розміри рампи регламентовані нормами технологічного проектування, однак зараз цей регламент носить лише рекомендований характер. Ширина рампи не повинна бути меншою 6 метрів, висоту автомобільної рампи рекомендується встановлювати на позначці 1200мм від рівня землі, а для роботи із залізничними вагонами висота рампи може складати 1100мм. При проектуванні навантажувально-розвантажувальної рампи враховується вид транспортних засобів, оскільки розмір від рівня землі до рівня днища автотранспорту може коливатись від 550 до 1450мм (і вище) й розміри рампи можуть коригуватися самою компанією, але у будь-якому випадку висота її повинна складати не менше 850мм. Універсальні склади (склади логістичних операторів) будують із рампою висотою 1200мм, а для роботи з різними видами автотранспортних засобів оснащують кожне навантажувально-розвантажувальне місце зрівняльними майданчиками (доклевеллерами), котрі дозволяють вирівнювати рівень рампи з днищем автотранспортного засобу.

Рампа може мати різну конфігурацію: прямокутну, під кутом (пилкоподібну). На практиці найбільш часто зустрічається прямокутна рампа: автотранспорт встановлюється до рампи під прямим кутом. Однак при обмеженому просторі перед складом (майданчика навантажувально-розвантажувального фронту) використовується кутова рампа.

Розглянемо особливості, переваги та недоліки використання прямокутної рампи: 1) особливості – зручна установка вантажів у зонах приймання та відвантаження; простір може використовуватись для експедиції; 2) переваги - пришвидшується процес навантаження і відвантаження; полегшується процес проведення контролю продукції, котра приймається та відвантажується; скорочуються шляхи переміщень, а значить, час на розвантаження й відвантаження; 3) недоліки – високі інвестиційні витрати; велика потреба у площі; 4) обране рішення – рішення обирається для згладжування великих піків під час нічних відвантажень, оскільки замовлення можуть встановлюватись в очікуванні відвантаження заздалегідь.

Розглянемо далі особливості, переваги та недоліки використання кутової рампи: 1) особливості – рампа під кутом 45° (пилкоподібна) підходить для термодоків (модуль) та звичайних розвантажувально-навантажувальних воріт; глибина паркувального майданчика при 45° : 25 м; 2) переваги – знижується потреба у площі із зовнішньої сторони дворового центру у порівнянні з рампою під кутом 90° ; 3) недоліки – більш низька ефективність використання підйомно-транспортного обладнання (ПТО) у зв'язку з відсутністю прямого заїзду/виїзду з рампи у вантажівку й назад; під'їзд можливий тільки з однієї сторони →; паркування та виїзд розділяються, необхідно передбачити об'їзд будівлі чи можливість розвороту; менша кількість воріт по довжині будівлі (більша дистанція); більш високі витрати на будівництво; 4) обране рішення – кут 90° – рампа обрана для відвантаження й приймання великих вантажівок (довжиною 18м), оскільки наявне обмеження по довжині майданчика перед будівлею складу (28м).

Рампа є частиною навантажувально-розвантажувального фронту (НРФ). НРФ має у своєму складі також навантажувально-розвантажувальний майданчик, ширина котрого залежить від конфігурації рампи і довжини автотранспортних засобів. Практично в усіх країнах Європи у якості стандартної довжини автотранспорту прийнятий розмір повної довжини вантажної автомашини з причепом (18 метрів). При виборі ширини майданчика НРФ краще виходити з максимально припустимих розмірів. Тоді ширину майданчика, необхідну для маневру і паркування вантажівки перед рампою, можна прийняти із розрахунку подвійної довжини максимального автотранспортного засобу плюс два метри. В Україні найчастіше всього ширина майданчика складає 32 – 34 метри (у Європі 36 – 38 метрів) й 24 метри, коли ставку роблять на середньотонажний автотранспорт чи при будівництві рампи під кутом.

Як вказано вище, кожна конструкція рампи має свої переваги.

Покриття місця для паркування й маневрування може виконуватись з монолітного бетону, асфальту, дорожніх плит чи бруківки. Майданчик з бетонним покриттям є одним з найбільш надійних, оскільки з плином часу на ньому не утворюються колії від коліс важких машин. При цьому на бетонному покритті досить просто здійснюється монтаж направляючих для коліс вантажівок. Високу надійність показує використання дорожніх плит, але при умові якісно підготовленої основи. Сучасні склади використовують системи підігріву поверхонь (майданчиків паркувальних місць) та відкритому повітрі.

Загальні вимоги до навантажувально-розвантажувального фронту і до проведення навантажувально-розвантажувальних робіт регламентуються нормами технологічного проектування складів і будівельними нормами та правилами – БНіП 2.11.01-85 «Складські будівлі», й, крім зазначеного вище, включають наступні основні позиції.

Навантажувально-розвантажувальні рампи проектуються із урахуванням вимог захисту вантажів і механізмів від атмосферних опадів. У тих випадках, якщо рампа знаходиться не під одним дахом зі складською будівлею, тоді навів

над залізничними навантажувально-розвантажувальними рампами повинен не менш, ніж на 0,5м перекривати вісь залізничної колії, а над автомобільними рампами повинен перекривати автомобільний проїзд не менш, ніж на 1,5м від краю рампи. Відкриті залізничні та автомобільні платформи слід перекривати навісами.

Висота до низу несучих конструкцій навісу над платформами повинна прийматись зі сторони залізниці за габаритами наближення вагонів, а зі сторони автоплатформи – 4,5 метри від навантажувально-розвантажувального майданчика двору.

Довжина навантажувально-розвантажувальної рампи визначається у залежності від вантажообігу й місткості складу, а також виходячи з об'ємно-планувального рішення будівлі.

Навантажувально-розвантажувальні рампи і платформи повинні мати не менше двох розосереджених сходів чи пандусів. Позначка краю навантажувально-розвантажувальної рампи для автомобільного транспорту зі сторони під'їзду автомобілів повинна бути рівною 1,2м від рівня поверхні проїжджої частини дороги чи навантажувально-розвантажувального майданчика. Висота рампи може бути відкоригована із урахуванням особливостей автотранспортних засобів, які обслуговують склад.

Ширина навантажувально-розвантажувальної рампи приймається у відповідності із вимогами технології та техніки безпеки навантажувально-розвантажувальних робіт, але не менше 6 метрів.

Навантажувально-розвантажувальні майданчики повинні мати розміри, які забезпечують нормальний фронт робіт, котрий враховує вільне маневрування транспортних засобів.

При проведенні навантаження й розвантаження поблизу будівлі відстань між будівлею й транспортним засобом з вантажем повинна бути не менше 0,8м, при цьому повинен бути передбачений тротуар й огорожа, які забезпечують пом'якшення удару при паркуванні транспортних засобів. На навантажувально-розвантажувальних майданчиках відстані між транспортними засобами для

навантаження чи розвантаження вантажів повинні бути не менше: 10м – у глибину колони транспортних засобів й 1,5м – по фронту розвантаження; від стіни складу – не менше 0,5м.

Майданчики для виконання навантажувально-розвантажувальних робіт повинні мати ухил не більше 5° ; при застосуванні авто- й електронавантажувачів – не більше 3° . Майданчики для проведення навантажувально-розвантажувальних робіт повинні мати позначені межі (кордони) й бути обладнані тротуаром. Для обмеження руху транспорту при його подачі заднім ходом майданчики повинні бути обладнані відбійними пристроями. Відбійними пристроями (постійними чи змінними) облаштовуються й вантажні столи, рампи, естакади та інші споруди.

Під'їзні шляхи до майданчиків для проведення навантажувально-розвантажувальних робіт повинні мати тверде покриття й підтримуватись у справному стані. Зимою всі під'їзні шляхи й паркувальні місця повинні бути очищені від снігу, а у випадку зледеніння – посипані піском, шлаком і тому подібними матеріалами.

Рух транспортних засобів у місцях виконання навантажувально-розвантажувальних робіт повинен бути організованим за схемою, затвердженою адміністрацією організації, і регулюватись розміткою та дорожніми знаками на в'їздах, виїздах, у місцях розворотів й постановки під розвантаження (навантаження) транспортних засобів, у відповідності з Правилами дорожнього руху України. Знаки регулювання руху включають у себе дорожні знаки для автомобільного транспорту за ДГСТ 10807-78, а також знаки, прийняті на залізничному, водному та повітряному транспорті (якщо транспортування вантажів здійснюється цими видами транспорту).

Ширина під'їзних шляхів повинна бути не менше 6,2м (у кращому випадку – 9 метрів) при двосторонньому русі транспортних засобів й 4,5 метри (але не менше 3,5 м) при односторонньому русі з відповідними розширеннями на закругленнях доріг.

Місця проведення навантажувально-розвантажувальних робіт, включаючи проходи й проїзди, повинні мати достатнє природне та штучне освітлення у відповідності з будівельними нормами і правилами. Типи освітлювальних приладів слід обирати у залежності від умов середовища, властивостей і характеру оброблюваних вантажів.

Температура, вологість, швидкість руху повітря у робочій зоні виробничих приміщень, а також вміст шкідливих речовин у місцях проведення навантажувально-розвантажувальних робіт визначаються за ДГСТ 12.1.005-76, а рівні шуму й вібрації на робочому місці – за ДГСТ 12.1.003-76 та ДГСТ 12.1.012-78. Майданчики для проведення навантажувально-розвантажувальних робіт повинні відповідати вимогам пожежної безпеки за ДГСТ 12.1.004-76. а також будівельним нормам і правилам.

Для проходу (підйому) працівників на робочі місця повинні бути передбачені тротуари, сходи, містки, трапи, котрі відповідають вимогам безпеки.

Розмаїття сучасних автотранспортних засобів та їх розміри (особливо висота від рівня навантажувально-розвантажувального майданчика до днища чи підлоги кузова) ускладнює вирішення задач щодо механізації навантажувально-розвантажувальних робіт, оскільки рампа, як правило, монтується з єдиною висотою по всій її робочій довжині (див. Таблицю 1).

Таблиця 1

Висота від рівня навантажувально-розвантажувального майданчика до днища (підлоги) кузова

	Висота підлоги вантажівки, мм									
	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	
Транспорт малих габаритів («Газель», «Бичок»)	*****									
Єврофури	*****									
Рефрижератори	*****									
Контейнери	*****									

Для механізації навантажувально-розвантажувальних робіт на сучасних складах у таких випадках застосовують зрівняльні майданчики, або доклевеллери.

Поняття доклевеллера (за матеріалами компанії «Стертил»).

Довжина платформи доклевеллера залежить від різниці рівнів підлоги вантажівки й рамп. Поряд з цим надзвичайно важливо розрахувати максимальні кути нахилу платформи, котрі можуть здолати діючі та майбутні складські засоби навантаження – розвантаження. Ширина доклевеллера визначається шириною внутрішньої частини кузова вантажівки чи контейнера й точністю, котру можуть забезпечити водії вантажівок при під'їзді до рамп.

Досвід обслуговування левеллерів показав, що визначальним для розмірів доклевеллера є не максимально можливі відхилення платформи, а ефективне робоче відхилення.

Робоче відхилення стандартного доклевеллера приблизно дорівнює 300мм вгору й вниз від рівня рамп. При висоті рамп у 1250мм він дозволяє розвантажувати й завантажувати автомашини з висотою підлоги кузова у межах від 950 до 1550мм. У тому випадку, якщо кут нахилу платформи левеллера довжиною 2000мм при робочому відхиленні на 300мм вгору перевищує законодавчо допустимі норми (13%) або значення, котрі здатні здолати наявні на складі навантажувачі, слід обрати левеллер з довшою платформою.

Стандартною шириною доклевеллера вважається ширина між 1750 й 2250мм. Рекомендується обирати максимально можливу ширину, щоб полегшити завантаження та вивантаження останнього вантажу, який стоїть у самого заднього борту вантажівки. Однак ширина доклевеллера не повинна бути надто близькою до ширини внутрішньої частини кузова вантажівки, оскільки вантажівки майже ніколи не встають на 100% по центру доклевеллера. Слід передбачати мінімальний зазор по 150мм з обох сторін. Застосувавши направляючі для коліс вантажівок, можна досягти більш чіткого розміщення вантажівок перед доклевеллерами й зменшення необхідних бічних зазорів.

Наприклад, мінімальна ширина внутрішньої частини кузова вантажівки складає 2400мм. Якщо відняти мінімальні величини бічних зазорів 150+150мм, виходить, що максимальна ширина доклевеллера повинна бути не більше 2100мм.

У тому випадку, якщо передбачається розвантажувати й завантажувати вантажівки, обладнані відкидною задньою гідравлічною платформою, яка спускає вантаж від рівня кузова до підлоги, необхідно передбачити вільне місце під доклевеллером. Таке заглиблення часто називають **«ПОШТОВОЮ СКРИНЬКОЮ»**. При під'їзді до рампи такої вантажівки платформа відкидається й прибирається під левеллер, залишаючи можливість його застосування при навантаженні-розвантаженні. Для запобігання засмічування цієї «поштової скриньки» можна встановити спеціальні завіси з ПВХ плівки, котрі будуть легко відхилитись назад, дозволяючи вантажівці вільно під'їжджати до левеллера.

Ця «поштова скринька» повинна бути шириною 3000мм. Глибина її залежить від довжини платформи вантажівок. Рекомендується залишати мінімум 2400мм. При мінімальній висоті у 400мм (у залежності від встановленого левеллера й обраної висоти пандусу) «поштова скринька» буде задовольняти відповідним потребам.

За конструкцією доклевеллери поділяють на:

- механічні левеллери (прості та надійні в обслуговуванні);
- пневматичні доклевеллери (які забезпечують чистоту, низький рівень шуму; придатні для використання на вибухонебезпечних об'єктах);
- гідравлічні доклевеллери, які відрізняються розмаїттям розмірів та зручністю у керуванні.

При виборі доклевеллера враховують вид підйомно-транспортних засобів, котрі здійснюють навантаження й вивантаження, і вид автотранспорту. Ухил, котрий може здолати електронавантажувач, не повинен перевищувати 10%, а автонавантажувач – 15%.

Визначаючи розміри ширини навантажувально-розвантажувальної рампи на сучасних складах, необхідно враховувати довжину доклевеллера та відстань для вільного маневрування працюючого з вантажем підйомно-транспортного засобу плюс ширину проїзду для зустрічної техніки (1,5 метра).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Нормы технологического проектирования для складов тарно-штучной продукции. Часть 1. СЭВ, Комитет по сотрудничеству в области материально-технического снабжения. – М., 1978.

2. Дыбская В.В. Логистика для практиков. Эффективные решения в складировании и грузопереработке. – М.: ВИНТИ РАН, 2002. 264с.

3. Дыбская В.В. Логистика складирования: учебник. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. 796с.

УДК 658.78

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДСЬКИХ ЗОН ВАНТАЖОПЕРЕРОБКИ

Козупиця Сергій Іванович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Човнюк Юрій Васильович

к.т.н., доцент
Національний авіаційний університет
м. Київ, Україна

Анотація: у роботі висвітлений системний підхід до проектування складських зон вантажопереробки. Методологічною основою будь-якого складу як елемента логістичної системи є загальна теорія систем. Системний підхід як інструмент загальної теорії систем при проектуванні складу дозволяє розв'язати задачу створення складу, починаючи з рівня взаємодії із зовнішнім середовищем, у котрому він функціонує (макрорівень), закінчуючи розробками, пов'язаними з системою складування та проектуванням складських зон. Визначальною вимогою до проектування конкретного складу є забезпечення ефективного процесу вантажопереробки, котрий входить складовою частиною у матеріальний потік логістичної системи. Не дивлячись на те, що кожний склад розглядається як індивідуальна система, проектування його повинне здійснюватись з певною послідовністю з урахуванням системного підходу. Зазначено, що багатоваріантність складських систем із урахуванням різноманітних технологічних рішень та постійно змінних умов зовнішнього середовища, до якого повинна адаптуватись система у процесі експлуатації, створює значні складності при проектуванні складів.

Ключові слова: системний підхід, проектування, складські зони, вантажопереробка.

Методологічною основою складу як елементу логістичної системи є загальна теорія систем [1,2]. Системний підхід як інструмент загальної теорії систем при проектуванні складу дозволяє розв'язати задачу створення складу, починаючи з рівня взаємодії із зовнішнім середовищем, у котрому він функціонує (макрорівень), закінчуючи розробками, пов'язаними із системою складування та проектування складських зон.

Багатоваріантність складських систем із врахуванням різноманітних технологічних рішень та постійно змінних умов зовнішнього середовища, до якого повинна адаптуватись система у процесі експлуатації, створює значні складності при проектуванні складу.

При цьому визначальною вимогою до складу, який проектується, є забезпечення ефективного процесу вантажопереробки, що входить як необхідна складова частина у матеріальний потік логістичної системи.

Не дивлячись на те, що кожний склад розглядається як індивідуальна система, проектування його повинне здійснюватись у певній послідовності із урахуванням системного підходу.

Метою проектування складу є створення максимально ефективної системи, котра швидко адаптується до умов оптимізації логістичної системи, у якій вона функціонує. Методичний підхід до проектування складу повинен бути єдиним незалежно від його розмірів (великих і малих), способів зберігання (у штабелях чи на стелажах), технічної оснащеності (механізований чи автоматизований склад). Методика проектування складу в цілому практично може бути застосована при проектуванні основних складських зон і зводиться до розробки технології вантажопереробки вантажу й системи складування, у результаті котрої визначається вибір типів й характеристик складського обладнання та параметри самого складу. При цьому можливі численні варіанти проектних рішень. Вибір найбільш ефективних варіантів здійснюють на основі обґрунтовано відібраних критеріїв та із урахуванням заданих обмежень.

При проектуванні складських зон особливого значення набуває розробка технологічної частини проекту, котра зв'язує організацію технологічного процесу з просторовим поділом складської площі на робочі зони.

На даному етапі розробляються наступні питання:

- послідовність виконуваних операцій вантажопереробки, починаючи з моменту розвантаження до розміщення товару у зоні основного зберігання із вказуванням необхідного обладнання та допоміжних засобів;
- організація складування товару на зберігання із врахуванням видів складування та технологічного й підйомно-транспортного обладнання, що використовується;
- організація внутрішньоскладських транспортувань між суміжними складськими зонами по ходу переробки вантажу;
- організація відбору товару, комплектації замовлення й партії відправки із урахуванням обраної системи комісіонування;
- організація транспортування та тимчасового накопичення, зовнішніх товароносіїв й складської тари;
- система матеріальної відповідальності складських працівників за збереженість вантажів.

При розробці технології вантажопереробки у межах технологічної частини проекту використовуються транспортно-технологічні схеми складського процесу. У технологічних картах наведений порядок виконання робіт, способи їх виконання та обладнання, яке застосовується.

Проектування складу передбачає його параметричний опис.

Основними параметрами, котрі характеризують потужність загальнотоварного складу є: складська площа (m^2), складський об'єм (m^3), ємність – місткість (m^3), ємність – місткість (m^3 на умовний піддон чи вагон).

Усі основні параметри складу можна розділити на дві групи: 1) ті, що задаються у якості вихідних даних та 2) ті, що визначаються шляхом розрахунку [3]. Першу групу вихідних параметрів, котрі задаються відділом

логістики для проектувальників при проектуванні складу, складає біля 15 показників. Основними з них вважаються:

- Q – річний вантажопотік вантажу, який надходить;
- t_0 – початковий запас вантажу;
- n – загальне число найменувань вантажів, які одночасно зберігаються на складі;
- K_n – число груп подібних вантажів у номенклатурі;
- $\{a_2, l_2, h_2\}$ – ширина, довжина й висота одиниці вантажу (типового представника) кожної групи вантажу;
- q_1 – маса вантажу (типового представника) кожної групи;
- T – число днів роботи складу та інші параметри.

Загальне число параметрів обирається чи розраховується при проектуванні самими проектувальниками при узгодженні з логістами компанії замовника. При цьому у якості основних розрахункових параметрів можна виділити:

L та B – довжина та ширина складської будівлі; H – корисна висота складської будівлі; S – площа складу; V – корисний об'єм складу; X – ширина прольотів складської будівлі; L_{ϕ} – довжина навантажувально-розвантажувального фронту; W – потреба (число) у основних машинах і механізмах на складі; O – загальні витрати по складу та ін.

Найбільш важливими питаннями, які вирішуються проектувальниками, є поверховість складу, визначення висоти складських приміщень та організація вантажопотоку (технологія вантажопереробки).

При будівництві складу пріоритетним напрямком є будівництво одноповерхових будівель. Висота більшості складських приміщень складає 6-10 метрів, хоча сучасне автоматизоване обладнання дозволяє використовувати склади з набагато більшою висотою стелі основної зони зберігання – до 50 метрів. Зараз все частіше починають будувати склади висотою більше 30 метрів (наприклад, High Bay). Зведення таких складів має значну специфіку на етапі не тільки проектування, але й власне самого будівництва. На таких складах

монтаж стелажів та встановлення автоматичного обладнання відбувається до закінчення будівництва каркасу споруди. Однак ефективність цих складів напряму залежить від функціонального призначення складу, задач, котрі стоять перед ним, а також специфіки вантажопотоків. Ось чому такі склади будують, як правило, підприємства – виробники товарів широкого вжитку для зберігання готової продукції чи великі розподільчі центри.

Висота складу, а також площа зони зберігання залежать від величини необхідної місткості складу, оборотності вантажів, технології вантажопереробки, характеристик і конструктивних особливостей підйомно-транспортного обладнання, призначеного для обслуговування, типів стелажів, висоти складської вантажної одиниці, а також вартості земельної ділянки. Зокрема, для складських будівель висотою: а) до 14 метрів – використовуються електроштабелери фронтального типу; б) до 18 метрів – вузькопрохідні електроштабелери; в) до 50 метрів – кран-штабелери.

При виборі ширини прольотів складської будівлі необхідно враховувати пряму залежність ширини прольотів та місткості складу, при цьому вартість 1м^3 об'єму споруди зменшується, особливо зі збільшенням висоти складу.

Вибір форми та основних розмірів складу у плані визначається із урахуванням взаємного компонування його технологічних зон та необхідних розмірів фронтів розвантаження та навантаження вантажів на зовнішній транспорт [3]. Для складів з великим вантажообігом загальна довжина складу може визначатись необхідною довжиною навантажувально-розвантажувального фронту.

Найбільш оптимальною формою складської споруди є квадрат. Така конфігурація будівлі дозволяє скоротити витрати на будівництво та забезпечить максимальну ефективність вантажопереробки за рахунок мінімізації внутрішньоскладських переміщень. Однак сучасні вимоги до навантажувально-розвантажувального фронту (по ширині та кількості робочих воріт) роблять більш привабливими склади прямокутної форми.

Загальноприйняте співвідношення ширини і довжини складу повинно складати 1:2 чи 1:3. Таке співвідношення дозволяє забезпечувати основні принципи оптимізації складського простору й у першу чергу мінімізацію внутрішньоскладських транспортних маршрутів. Переміщення товару по складу на великі відстані значно збільшує трудовитрати та витрати, пов'язані з підйомно-транспортним обладнанням. Виключення з цього правила представляють склади логістичних посередників, де внутрішні планувальні рішення базуються на інших принципах, а основні маршрути пересувань по складу прокладаються, як правило, не по усьому складу, а у складських секціях, в котрих переробляється продукція конкретного клієнта.

Зростаючі вимоги клієнтів до рівня обслуговування, які пред'являються до логістичних посередників, примушують останніх вносити певні зміни у стандартні проектні рішення складу. Це продиктовано у першу чергу тим, що сучасний бізнес у особі клієнтів (особливо підприємств роздрібної мережі) перекладає усі проблеми постачання та підтримки страхових товарних запасів на своїх безпосередніх постачальників, що і примушує їх збирати замовлення з будь-яким рівнем комплектації, аж до штучного підбору. При цьому логістичний посередник вибудовує свої технологічні рішення на складі у залежності від вимог замовника, й імовірність того, що проведення штучної комплектації буде необхідне для всіх клієнтів, досить висока, але не стовідсоткова. У цій складно прогнозованій ситуації одним з найбільш раціональних рішень для складів логістичних посередників є створення зони штучної комплектації на антресолях, які розміщуються над рампою й примикаючим до них зонам приймання та відвантаження (практично виконуючої роль експедиції відправки).

Конструкція складу й планування складських приміщень повинні забезпечувати безперебійне просування вантажопотоку. По можливості виключаючи зустрічні потоки.

Матеріальний потік будь-якої логістичної системи повинен проходити лише у прямому напрямку, практично виключаючи зворотній зв'язок.

Зворотній зв'язок виправданий тільки при поверненні тари, а у будь-яких інших випадках він пов'язаний з низьким рівнем управління матеріальним потоком чи з нераціональною організацією його руху. Іншими словами, оптимізація логістичної системи передбачає пряме просування товару від однієї ланки до іншої (а на макрорівні – від однієї операції до іншої); будь-який зворотній рух збільшує число операцій й підвищує витрати обігу.

Такий підхід при вантажопереробці на складі диктує послідовне проходження усіх операцій технологічного процесу від розвантаження до відвантаження у спеціально призначених для цього робочих зонах. Оптимізація складської переробки та пов'язаних з цим техніко-технологічних рішень повинна починатися вже на етапі макропроекування при формуванні вихідних вимог до складу, показників вхідних на склад та вихідних зі складу вантажопотоків, визначенні основних параметрів складських зон.

Задачею проектування складських зон є визначення його параметрів, котрі забезпечують раціональне виконання відповідного процесу (або операції) за мінімальних витрат на одиницю продукції (чи тону вантажу, один умовний піддон). При цьому необхідно враховувати техніко-економічне обґрунтування технологічних й об'ємно-планувальних рішень, які приймаються.

Ключовим критерієм вибору найбільш ефективних технічних рішень є мінімальні витрати.

Проектування складів та складських зон вимагає врахування усіх індивідуальних особливостей функціонування складської системи, тому проблема вибору технічних й технологічних рішень має особливе значення. Необхідно обґрунтовувати:

- розміщення складу у складській мережі та його зв'язки із зовнішніми вантажопотоками;
- вибір місця складу на території забудови із урахуванням зовнішньої транспортної системи та транспорту, який використовується;
- взаємозв'язок усіх приміщень складських потужностей;

- вибір складських приміщень та зон, необхідних для здійснення обраної технології вантажопереробки;

- основні параметри складської будівлі: ширину прольотів, сітку колон, висоту зони основного зберігання, приміщень експедиції і т.д.;

- оснащеність робочих зон у відповідності з технологією вантажопереробки;

- вибір типів, розмірів та вантажопідйомності складської тари (їх число, різновидність стосовно до кожного виду товару);

- вибір типу конструкції, розмірів технологічного обладнання, обґрунтування їх вантажопідйомності;

- вибір типів та основних характеристик підйомно-транспортних машин і механізмів, кількість типів та загальну потребу по кожному типу;

- вибір видів складування та його основних параметрів (висоту складування вантажу, число проходів і т.д.);

- вибір технічних рішень навантажувально-розвантажувального фронту (закриті, відкриті, поза чи всередині будівлі, конфігурацію рампи і т.д.);

- основні розміри експедицій приймання та відправлення й їх оснащеність;

- загальне просторове компонування робочих зон та його зв'язок з технологічними рішеннями;

- вибір системи комісіонування із урахуванням функціонального призначення складу, числа й особливостей замовлень, які комплектуються, номенклатури вантажу і т.д.;

- вибір інформаційного забезпечення.

Багато з параметрів складських зон одночасно є параметрами усього складу, що робить їх особливо значущими. Необхідно також враховувати взаємозв'язок та взаємний вплив складських зон при забезпеченні процесу вантажопереробки. Вплив зон однієї на другу виражається у передачі моделі вантажопотоку з однієї складської зони на іншу у тому виді, у котрому він був отриманий при моделюванні попередньої зони.

При моделюванні кожної складської зони принципи її оптимальної діяльності розглядаються виходячи із загальної цілі функціонування усієї складської системи (складу).

Складська система відчуває безпосередній вплив зовнішніх вантажопотоків, котрі носять стохастичний характер. Випадковий вплив цих вантажопотоків на себе відчувають тільки розвантажувальний та навантажувальний фронти складу. Однак опосередковано випадкові впливи зовнішнього середовища впливають і на діяльність усіх інших складських зон, оскільки очевидним є взаємозв'язок усіх зон через вантажопотік, який проходить через склад [3].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дыбская В.В. Логистика для практиков. Эффективные решения в складировании и грузопереработке. – М.: ВИНТИ РАН, 2002. 264с.
2. Дыбская В.В. Логистика складирования: учебник. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. 796с.
3. Маликов О.Б. Проектирование автоматизированных складов штучных грузов. – Л.: Машиностроение, 1981. С. 240.

УДК 621.35

**ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАЛОКСИДНИХ КОБАЛЬТВИСНИХ
ПОКРИТТІВ В ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЯХ**

Ненасіна Тетяна Олександрівна,

д.т.н., доцент,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

м. Харків, Україна

Сахненко Микола Дмитрович

д.т.н., професор

Проскуріна Валерія Олегівна,

к.т.н., ст. викладач,

Дженюк Анатолій Володимирович,

доцент,

Горохівська Наталя Валентинівна,

аспірант,

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

м. Харків, Україна

Анотація: Досліджено функціональні властивості композиційних електролітичних покриттів Co-Mo-WO_x , Co-Mo-ZrO_2 та Co-W-ZrO_2 . За допомогою макета проточного ванадієвого акумулятора з метансульфонатним електролітом досліджено використання покриттів на основі сплавів і композитів кобальту в ролі електродів. Формування покриттів здійснювали в режимах програмованого електролізу з комплексних електролітів, оксиди тугоплавких металів додавали або як окрему дисперсну фазу, або формували як інтермедіат електродних реакцій. Встановлено, що використання таких електродів для проточних накопичувачів енергії дозволяє збільшити енергоємність пристрою на 32%.

Ключові слова: композиційні електролітичні покриття, зберігання електроенергії, сплави кобальту, дисперсна фаза, акумулятор.

Вступ. Екологічні наслідки спалювання природного палива і обмеженість його запасів зумовили збільшення використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячне випромінювання і вітер. Однак, періодичність цих поновлюваних ресурсів ускладнює вбудовування їх в електричні мережі. Одним з рішень проблеми збереження та накопичення енергії є використання великих сховищ електричної енергії, що вважається ефективним підходом до підвищення надійності, якості електроенергії та економії завдяки використанню хімічних джерел електричної енергії (ХДЄЄ). В поточний час серед відомих і найбільш перспективних альтернативних ХДЄЄ позиціоновано Red-Ox акумулятори протічного типу, до переваг яких відносять: високу енергетичну ефективність, малий час відгуку, низький саморозряд, значний термін служби, а найголовніше – незалежні та легко змінювані потужність і ємність [1, 2], які дозволяють самостійно розширювати можливості зберігання електроенергії і генеруючих потужностей за затребуваністю. Але в інформаційному просторі з означеної проблематики майже не приділено уваги обґрунтованому вибору та оптимізації електродних матеріалів.

Мета роботи. Мета роботи полягала у визначенні перспектив застосування тернарних сплавів на основі кобальту як електродних матеріалів для застосування у проточних Red-Ox акумуляторах.

Матеріали та методи. В ролі катодного матеріалу Red-Ox акумулятори протічного типу було досліджено композитні матеріали на основі сплавів кобальту та оксидів тугоплавких металів складу Co-Mo-WO_x, Co-Mo-ZrO₂ і Co-W-ZrO₂. Формування покриттів здійснювали в режимах програмованого електролізу з комплексних електролітів [3, 4], в яких оксиди тугоплавких металів додавали або як окрему дисперсну фазу регульованого гранулометричного складу, або формували як інтермедіат електродних реакцій. [5]. Експериментальна установка являла собою розбірну електрохімічну комірку, виготовлену з органічного скла, із впаяними скляними трубками для подачі електроліту і зануреними електродами (рис.1). В ролі протонпровідної мембрани було використано мембрану Nafion 117, а як електродні матеріали

досліджували синтезовані композиційні електролітичні покриття. Акумуляторну систему заряджали періодично протягом п'яти днів у робочий час з відключенням електричного навантаження та розмиканням електричного ланцюга на ніч [6]. Загальний час заряджання становив 56,67 год зарядним струмом 9 мА, а загальна кількість електрики, наданої акумулятору, становила $Q_3=1836,11$ Кл, що склало 63,4% від теоретичної ємності.

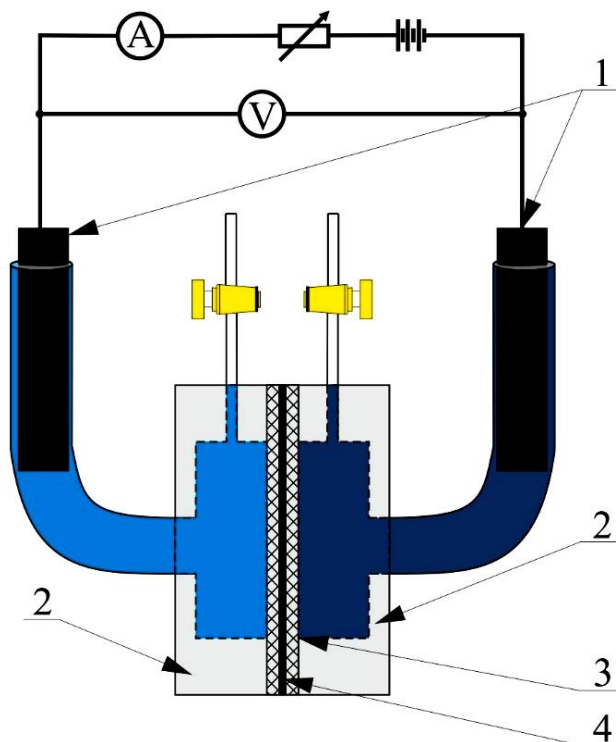


Рисунок 1 – Схема експериментальної установки для тестування акумуляторних систем у гідростационарному режимі : 1 – робочі електроди, 2 – позитивне та негативне відділення комірки, 3 – гумова прокладка, 4 – протонпровідна мембрана.

Результати та обговорення

Тестування електрохімічних систем проводили у гідростационарному режимі. При проведенні тестових випробувань макету ванадієвого акумулятора з метансульфонатним електролітом встановлено, що ефективність використання активної маси зростає у порівнянні з водними електролітами та перевищує означений параметр для відомих хлоридних електролітів складу, моль/дм³: $VOSO_4 \cdot 3H_2O$ – 2,5; HCl – 6 [7].

При розряді макета ванадієвого акумулятора з метансульфонатним електролітом на електричне навантаження, в ролі якого використано резистор 1 кОм, встановлено, що кількість електрики, отриманої при розряді акумулятора, як інтеграл залежності розрядного струму в часі (рис. 2) дорівнює $Q_p = 648,5$ Кл, а коефіцієнт використання активної маси складає $K_v = 35,32\%$.

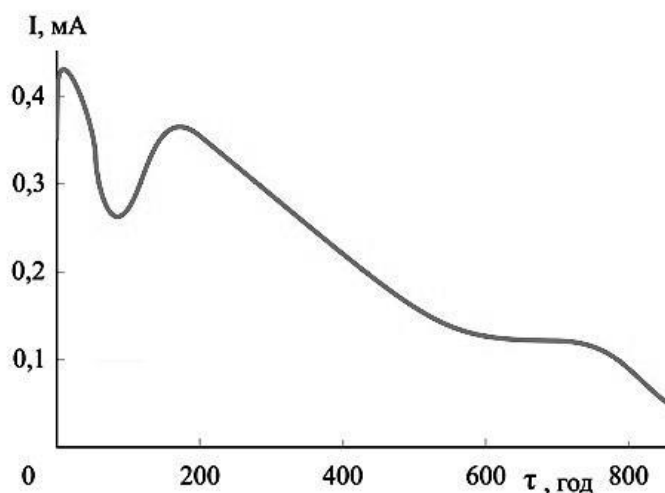


Рисунок 2 – Типова хронограма розрядного струму ванадієвого акумулятора з метансульфонатним електролітом складу $3,3 \text{ M VOSO}_4$ в $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{H}$

Таким чином, застосування ванадієвих Red-Ox систем та катоду з покриттів на основі сплавів і композитів кобальту для проточних накопичувачів енергії дозволило збільшити енергоємність пристрою на 32% та підвищити коефіцієнт використання активної маси в 1,3 рази порівняно з найкращими існуючими аналогами.

Висновки

Досліджено функціональні властивості композиційних електролітичних покриттів Co-Mo-WO_x , Co-Mo-ZrO_2 та Co-W-ZrO_2 в ролі електродних матеріалів проточного ванадієвого акумулятора з метансульфонатним електролітом. Встановлено, що використання таких електродів для проточних накопичувачів енергії дозволило збільшити енергоємність пристрою на 32% та підвищити коефіцієнт використання активної маси в 1,3 рази порівняно з найкращими аналогами.

Список літератури

1. Rahman F. Skyllas-Kazacos M. Vanadium redox battery: Positive half-cell electrolyte studies // *Journal Power Sources*. 2009. Vol. 189. P. 1212-1219.
2. Liyu Li. A stable Vanadium Redox flow Battery with High Energy Density for Large Scale Energy Storage / Liyu Li et all // *Advanced Energy Materials*. 2011. No.1. P. 394– 400.
3. Nenastina T.A. Galvanochemical formation of functional coatings by alloys cobalt-tungsten doped with zirconia / T.A. Nenastina, M. V. Ved', N. D. Sakhnenko, V. O. Proskurina, L. P. Fomina // *Functional Materials*. 2020. Vol. 27. No. 2. P. 348–353.
4. G. Yar-Mukhamedova Electrodeposition and properties of binary and ternary cobalt alloys with molybdenum and tungsten / G. Yar-Mukhamedova, M. Ved', N.Sakhnenko, T. Nenastina // *Applied Surface Science*. 2018. V.445, pp.298 – 307.
5. Yu.I. Tur, M.V. Ved', M.D. Sakhnenko, I.Yu. Yermolenko. Electrochemical systems Fe-Co-Mo (MoOx): alloys and composites : monograph. Kharkiv: FOP Brovin O.V. 2021. 160 p.
6. Sakhnenko M. Redox flow batteries – perspective means of electrochemical energy storage / M. Sakhnenko, M. Ved., T. Bairachna, O. Shepelenko // *Technology audit and production reserves*, 2013. № 4(2). P.22–24.
7. Weber A. Z. Redox frow batteries: a review / A. Z. Weber, M. M. Mench, J. P. Meyers, Ph. N. Ross, J. T. Gostick, Q. Liu // *Journal of Applied Electrochemistry*. 2011. Vol. 41. P. 1137–1164.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДИНАМІЧНОГО ГАСНИКА КОЛИВАНЬ У ВИГЛЯДІ ПРУЖНОЇ КОНСОЛЬНО-ЗАКРІПЛЕНОЇ БАЛКУ З ДВОМА ЗОСЕРЕДЖЕНИМИ МАСАМИ

Паращук Дмитро Леонідович,

к.т.н.,

Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна

Вступ./Introductions. Одним з ефективних способів зменшення амплітуди коливань об'єктів в транспортному засобі є способи, побудовані на використанні динамічних гасників коливань (ДГК). Однак, у більшості випадків за фізичну модель останнього, приймають пружинний осцилятор із демпфером. Для більш ефективного гасіння коливань у конструкціях від дії підресореної частини у роботі запропоновано використовувати ДГК у вигляді пружної балки із зосередженими масами (одна з яких знаходиться на вільному кінці консольної балки).

Мета./Aim. За рахунок такого виду, ДГК можна налаштовувати на різні частоти коливань підресореної частини. Для визначення останніх, побудовано математичну модель згинальних коливань ДГК, яка дозволяє визначати поведінку АЧХ при різних налаштуваннях ДГК (його параметрів).

Матеріали і методи./Materials and methods. Математична модель являє собою крайову задачу для диференціального рівняння четвертого порядку з дискретною лівою частиною. Саме остання враховує вплив зосереджених мас на АЧХ. Для визначення спектру власних частот ДГК із зосередженими масами, використано властивість повноти та ортонормованості системи функцій, які описують форми коливань ДГК без зосереджених мас. Це дозволило перейти від крайової задачі з дискретною правою частиною до задачі з неперервною її частиною. Результати полягають в отриманні: спектру власних частот ДГК із зосередженою масою на кінці у залежності від його довжини,

зосередженої маси, величини зосередженої маси; АЧХ ДГК з урахуванням сили опору, яка залежить від швидкості коливань.

Результати і обговорення./Results and discussion. Отриманні результати є базовими при побудові математичної моделі системи “чутливий елемент – ДГК”. На її базі досліджено умови існування резонансних явищ, які значною мірою впливають на динаміку чутливого елемента, в відтак – на закладений (очікуваний) у нього функціонал. Проведено оцінку і прогнозування резонансних явищ в реальних умовах експлуатації; обґрунтовано спосіб оптимального налаштування ДГК за рахунок вибору його довжини та величини зосередженої маси на кінці.

Враховуючи складність коливальних процесів що виникають при русі транспортного засобу, в якості ДГК було обрано пружну консольно-закріплену балку з двома зосередженими масами. Для опису ДГК, удосконалено фізичну (рис. 1) та математичну його моделі

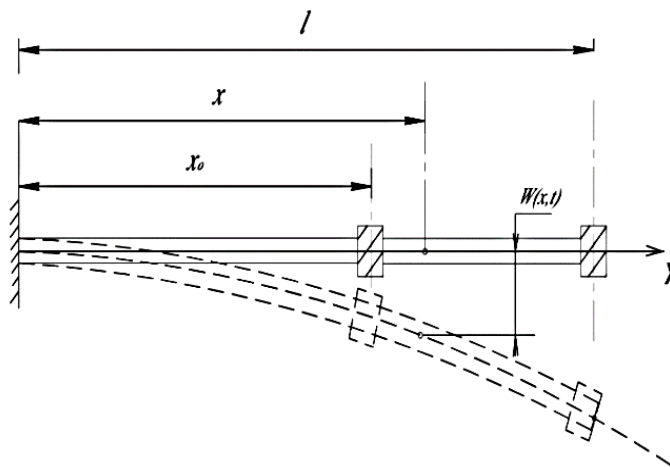


Рис. 1. Фізична модель ДГК у вигляді пружної консольно-закріпленої балки з двома зосередженими масами

де: x , x_0 – відповідні відстані від місця кріплення балки центру мас та зосереджених мас; l – довжина балки; $w(x,t)$ – переміщення центру мас.

$$\rho \frac{\partial^2 w(x,t)}{\partial t^2} + EI \frac{\partial^4 w(x,t)}{\partial x^4} = \beta \left(\frac{\partial w(x,t)}{\partial t} \right)^{2s+1} + M \delta(x-x_0) \left[g - \frac{\partial^2 w(x_0,t)}{\partial t^2} \right] + M \delta(x-l) \left[g - \frac{\partial^2 w(l,t)}{\partial t^2} \right],$$

крайові умови:

$$\begin{aligned} w(x,t)|_{x=0} &= 0, & \frac{\partial w(x,t)}{\partial x} \Big|_{x=0} &= 0, \\ \frac{\partial^2 w(x,t)}{\partial x^2} \Big|_{x=l} &= 0, & \frac{\partial^3 w(x,t)}{\partial x^3} \Big|_{x=l} &= 0. \end{aligned} \quad (1)$$

де: ρ – погонна маса умовної балки ДГК; EI – жорсткість балки на згин (E – модуль пружності матеріалу балки, I – момент інерції поперечного перерізу); β – кутове переміщення; M – зосереджена маса; δ – функції від лінійної змінної; g – перерізаюча сила.

Права частина математичної моделі (1) представлена у вигляді δ -функції від лінійної змінної (а саме – місць розташування зосереджених мас). Це надало якісно нового вигляду ММ, але коефіцієнти у похідних сил інерції та перерізаючої сили є дискретними величинами. Застосування при розв’язку функцій Крилова, дозволило розрахувати коливання ДГК із зосередженими масами. Звідси ми отримали рівняння, що описують: власну частоту, амплітуду, переміщення (лінійні й кутові)

$$\omega_i = \sqrt{\frac{EI\lambda_i^4 - 0.25\beta}{\rho + MQ[(K(\lambda_j, x_0) + K(\lambda_j, l))]}}, \quad a_i = a_{i0} \exp\left(-\frac{0.25\beta t}{\rho + MQ[(K(\lambda_j, x_0) + K(\lambda_j, l))]} \right), \quad (2)$$

$$\frac{da}{dt} = \frac{\beta(a(t)\omega_{i|\beta=0})^{2s+1} \sqrt{\pi} \Gamma\left(\frac{2s+3}{2}\right) \int_0^l K^{2s+1}(\lambda_1, x) dx}{\pi l \omega_{i|\beta=0}}, \quad \frac{d\psi}{dt} = \omega_{i|\beta=0}.$$

де: ω – частота; λ – власні значення, тобто розв’язки рівняння $K(\lambda, x)$ – функції Крилова; a – амплітуда; $Q = \frac{1}{\Delta} \int_0^l (K(\lambda_i, x))^3 dx$.

Щоб не проводити налаштування параметрів ДГК у ході експлуатації, запропоновано встановити на чутливий елемент одночасно два ДГК з відповідними налаштуваннями, які мають максимально близькі частоти до: частот коливань підресореної частини; частоти коливань самого чутливого елемента, у діапазоні яких ДГК будуть ефективними.

Відповідно до отриманих залежностей (2), отримано зміну головної частоти (рис. 2) від величини зосереджених мас і довжини ДГК за різних значень параметру x_0 , та зміну амплітуди згасаючих коливань за різних значень зосереджених мас ДГК.

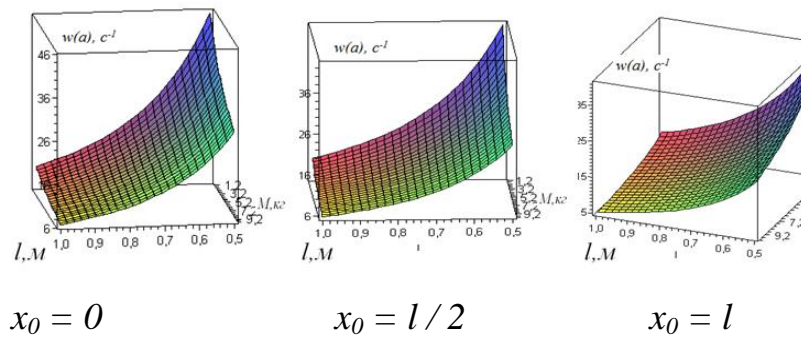


Рис. 2. Зміна головної частоти ДГК від величини зосереджених мас та довжини ДГК за різних значень параметру x_0

Використовувати у подальшому для комплексного дослідження впливу зовнішніх та внутрішніх чинників на динаміку чутливого елемента з ДГК розглянутим вище способом (1,2) є складною проблемою, адже математична модель буде включати в себе як взаємозв'язану систему звичайних рівнянь, так і рівнянь у частинних похідних. Для уникнення вказаних математичних труднощів, ДГК пропонується моделювати осцилятором із зосередженою масою, але точка дії “нового” ДГК та сама, що й вихідного. До того ж, його динамічні характеристики (частота власних коливань та закон зміни амплітуди згасаючих коливань) повинні бути аналогічними до вихідного ДГК. Відповідно, диференціальне рівняння власних коливань зосередженої маси відносно положення статичної рівноваги приймає вигляд

$$m_d \ddot{z}_d + c_d (z_d + \Delta_{ст}) + \kappa_d \dot{z}_d - m_d g = 0, \quad (3)$$

де m_d, c_d, κ_d – відповідно маса, жорсткість пружини, коефіцієнт опору рухові еквівалентного ДГК, які обираються зі вказаної вище умови; $\Delta_{ст}$ – статична деформація еквівалентної пружини, тобто $\Delta_{ст} = \frac{m_d g}{c_d}$.

Таким чином, задача полягає у визначенні таких параметрів ДГК як пружного тіла із зосередженою масою на кінці, основні параметри коливань якого співпадають із визначеними на основі методу Лагерра і забезпечують максимальне поглинання енергії турелі, отриманої від руху БКМ нерівностями місцевості. Використавши отримані результати а також співвідношення, які

визначають основні параметри коливань еквівалентної моделі ДГК, маємо систему співвідношень, які визначають параметри ДГК, а саме:

величину зосередженої маси

$$M = \Delta^2 \rho (m_d - 1) \frac{1}{K(\lambda_l) \int_0^l (K(\lambda, x))^3 dx}; \quad (4)$$

еквівалентний коефіцієнт в'язкого тертя

$$\kappa_d = \beta \frac{1}{\pi l \rho \left(1 + MK(\lambda, l) \left(\int_0^l K(\lambda, x) dx \right)^{-1} \right)}; \quad (5)$$

жорсткість консольної балки

$$EI = \left(\frac{c_d}{\Delta^2 \lambda_i^4} \right)^2 \rho. \quad (6)$$

Для комплексного дослідження динаміки системи “непідресорена частина – підресорена частина – чутливий елемент – два ДГК”, створено пласку фізичну модель, яка має 7 ступенів вільності (рис. 3). В ній було враховано основні параметри системи, такі як вага підресорених та непідресорених мас, жорсткість та демпфування підвіски, шин, турелі з ДГК та збурення від поверхні.

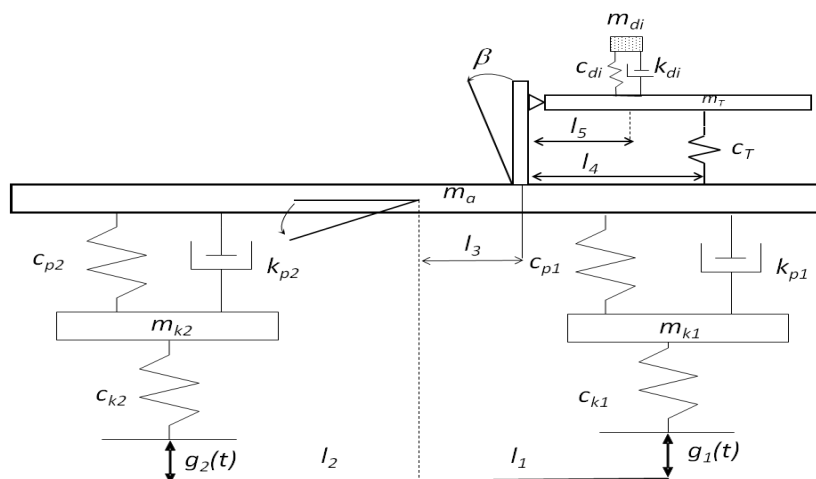


Рис. 3. Фізична модель системи “непідресорена частина – підресорена частина – чутливий елемент – два ДГК”

де: l_1, l_2 – відповідно відстань від підвісок до центра мас; β – кутове зміщення кузова; $g_{1,2}(t)$ – збурення від поверхні; c_{k1}, c_{k2} – жорсткість шин; $m_{k1},$

m_{k2} – невіднесена маса; c_{p1} , c_{p2} – жорсткість підвіски; k_{p1} , k_{p2} – демпфування підвіски; m_a – віднесена маса; c_{di} – жорсткість ДГК; m_{di} – зосереджені маси ДГК; k_{di} – демпфування ДГК.

З урахуванням рівняння коливань чутливого елемента при русі транспортного засобу та рівнянь, що визначають налаштування параметрів ДГК, математична модель усталених коливань системи “невіднесена частина – віднесена частина – турель зі чутливим елементом – два ДГК” має вигляд

$$\left\{ \begin{array}{l} (m_1 l_c^2 + I_c) \ddot{\phi} + c_{\tau} l_2^2 \dot{\phi} + c_{d_1} l_d (l_d \dot{\phi} - \dot{z}_{d_1}) + c_{d_2} l_d (l_d \dot{\phi} - \dot{z}_{d_2}) + \\ + k_{d_1} l_d (l_d \dot{\phi} - \dot{z}_{d_1}) + k_{d_2} l_d (l_d \dot{\phi} - \dot{z}_{d_2}) + 2I_c \ddot{z}_a + I_c \ddot{\beta} = 0; \\ m_{d_1} \ddot{z}_{d_1} + c_{d_1} (z_{d_1} - l_d \phi) + k_{d_1} (\dot{z}_{d_1} - l_d \dot{\phi}) = 0; \\ m_{d_2} \ddot{z}_{d_2} + c_{d_2} (z_{d_2} - l_d \phi) + k_{d_2} (\dot{z}_{d_2} - l_d \dot{\phi}) = 0; \\ m_{k_1} \ddot{z}_1 + c_{k_1} (z_1 - g_1) + c_{p_1} (z_1 - z_a + l_1 \beta) + k_{p_1} (\dot{z}_1 - \dot{z}_a + l_1 \dot{\beta}) = 0; \\ m_{k_2} \ddot{z}_2 + c_{k_2} (z_2 - g_2) + c_{p_2} (z_2 - z_a + l_2 \beta) + k_{p_2} (\dot{z}_2 - \dot{z}_a + l_2 \dot{\beta}) = 0; \\ m_a \ddot{z}_a + c_{p_1} (z_a - z_1 + l_1 \beta) + k_{p_1} (\dot{z}_a - \dot{z}_1 + l_1 \dot{\beta}) - c_{\tau} (z_a + l_4 \psi) - \\ - k_{\tau} (\dot{z}_a - l_4 \dot{\psi}) + c_{p_2} (z_a - z_2 - l_2 \beta) + k_{p_2} (\dot{z}_a - \dot{z}_2 - l_2 \dot{\beta}) = 0; \\ I_1 \ddot{\beta} + l_1 (c_{p_1} (z_a + l_1 \beta - z_1) + k_{p_1} l_1 (\dot{z}_a + l_1 \dot{\beta} - \dot{z}_1)) - \\ - l_2 (c_{p_2} (z_a + l_2 \beta - z_2) + k_{p_2} l_2 (\dot{z}_a + l_2 \dot{\beta} - \dot{z}_2)) = 0. \end{array} \right. \quad (7).$$

Вона дозволила: враховувати різноманітний профіль дороги; визначити амплітуду коливань чутливого елемента з двома налаштованими ДГК під час руху транспортного засобу зі швидкостями, які викликають близькі коливання до резонансних; дослідити характер впливу зовнішнього збурення на динаміку ДГК; визначити резонансні коливання чутливого елемента з урахуванням ваги ДГК, їх пружинних і в’язких жорсткостей. Враховуючи те, що рівняння 2-го порядку аналітично дослідити неможливо, розв’язали її методом поліномів Лагерра.

Висновки./Conclusions. Проведено точний аналіз та оптимізацію процесу коливань числовим методом із використанням генетичного алгоритму та початковим налаштуванням із використанням оптимальних режимів для кожного гасника коливань. На основі цього, було визначено раціональні параметри ДГК та місце їх кріплення на чутливому елементі.

УДК 534.63

**ЧАСТОТОМЕТРІЯ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ НЕСПЕЦІАЛІЗОВАНОГО
КОМЕРЦІЙНОГО АПАРАТНОГО ТА ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Паренюк Дмитро Володимирович,
Доктор філософії у галузі електроніки та телекомунікацій,
асистент кафедри АМЕС
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Київ, Україна

Анотація: У даній роботі розглянуто можливість виконання акустичної частотометрії на чутних людиною частотах при використанні неспеціалізованого комерційного апаратного та програмного забезпечення – а саме наявного на ринку мобільного телефону.

Ключові слова: акустика, частотометрія, тональні сигнали

Вступ. На даний момент на ринку присутня велика кількість різноманітних смартфонів, придатних до використання у тому числі і запису звуку. Також у якості додаткового інструмента доступні різні програмні спектрографи, що знаходяться у вільному доступі.

Зважаючи на різноманітність вказаних інструментів необхідно пілотно встановити можливість використання їх для точної оцінки частоти тональних сигналів.

Мета роботи. Ціллю приведеної роботи є встановлення можливості використання неспеціалізованого комерційного апаратного та програмного забезпечення – а саме наявного у продажу смартфона зі встановленим відповідним програмним забезпеченням у якості частотоміру для тональних сигналів у чутному людині діапазоні.

Матеріали та методи. Для генерації тональних сигналів було обрано три сигнали частотою f 1, 2 та 3 кГц відповідно. Ці частоти є у межах чутного діапазону людини (рис. 1) і потрапляють як у діапазони музики, так мови [1].

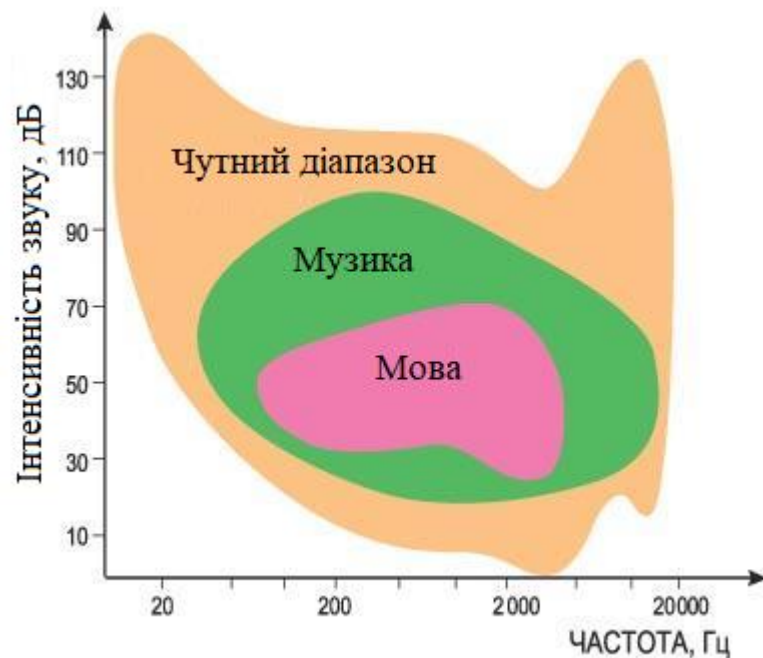


Рис. 1 Частотні діапазони слуху

Програмно генерація була виконана із використанням програми Audacity. Для цього було використано меню «Створення», команду «Тон...». Форма сигналу було задано синусоїдну, амплітуду рівною 1, а тривалість кожного із тестових фрагментів склала 1.945 секунди. Вигляд робочого екрану програми при цьому наведено на рис. 2.

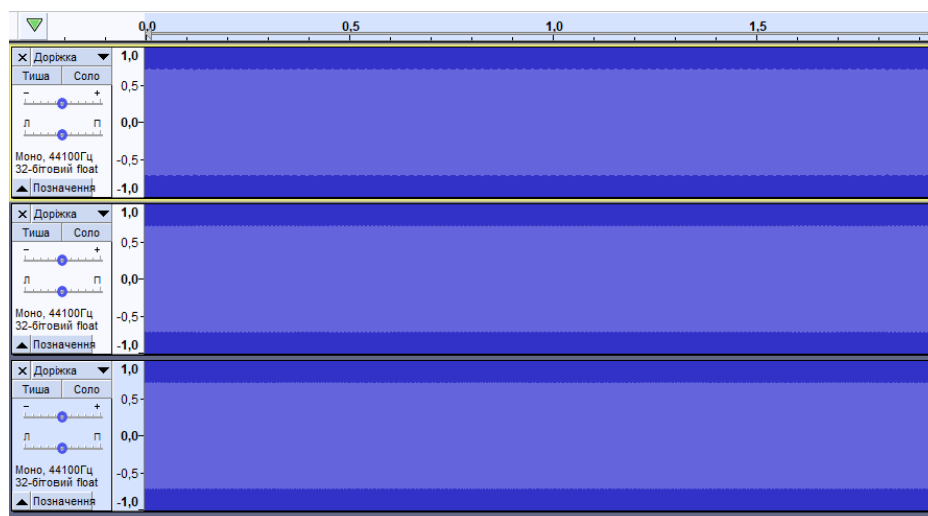


Рис. 2 Робочий екран програми Audacity

Для частотного аналізу було використано швидке перетворення Фур'є[2] як і у генеруючій програмі, так і програмі аналізу. Вигляд спектрів сигналів у генеруючій програмі приведено на рис. 3.

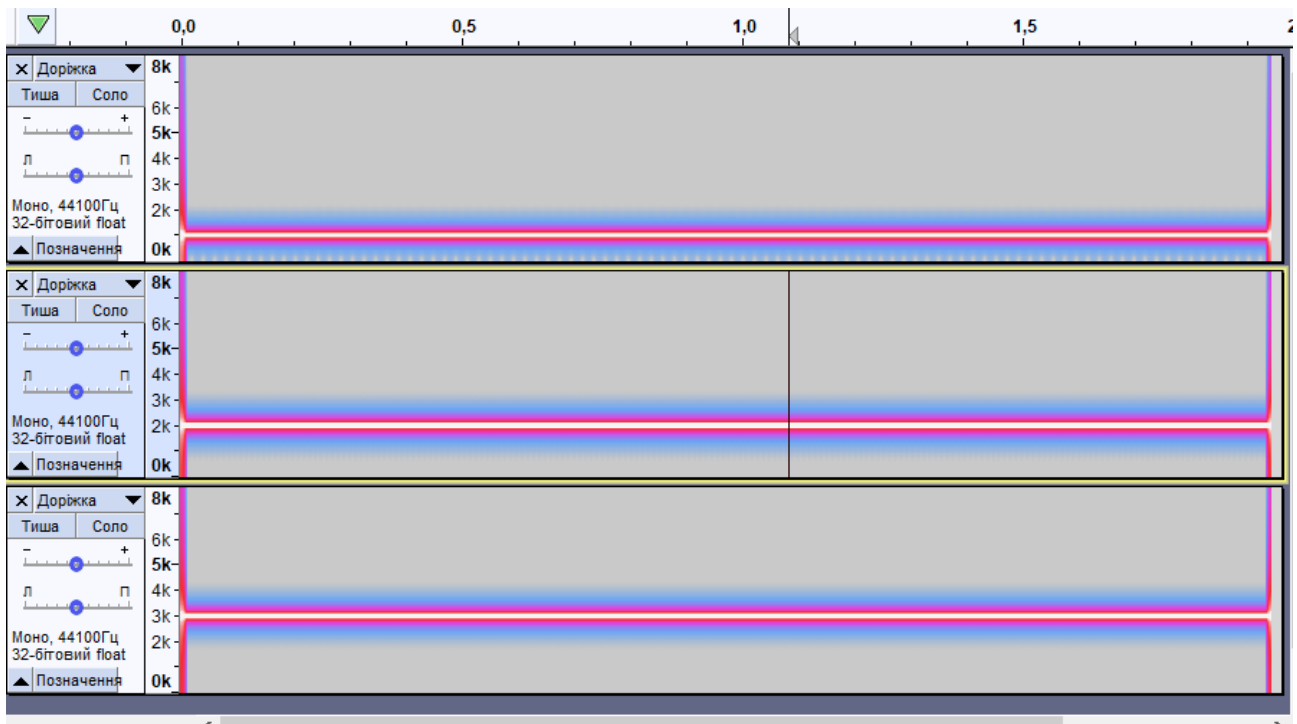


Рис. 3 Робочий екран програми Audacity при демонстрації спектрів

У якості фізичного інструменту відтворення було використано навушники Logitech USB Headset H330, що мають робочий діапазон від 50 Гц до 15 кГц[3].

Для реєстрації звуку було використано аудіосистему смартфона Redmi Note 9 Pro, що обладнаний двома мікрофонами з активним шумоподавленням[4]. Зважаючи на те, що смартфон призначений для прослуховування музики та ведення телефонних розмов будемо вважати що частотний діапазон мікрофонів дозволяє використовувати приведені попередньо частоти тестових сигналів.

Необхідно додатково відмітити, що приводиться лише одиничний факт реєстрації кожного тонового сигналу. Для встановлення більш повної інформаційної картини щодо застосування потрібно розглянути використання інших моделей смартфонів також.

При проведенні експерименту смартфон був розміщений між навушниками і до уваги бралась лише частота зареєстрованого сигналу.

Для обробки отриманих результатів було використано програму Sound Analyzer Basic[5], за допомогою якої було визначено частоту зареєстрованих сигналів.

Приміщення, де проводились досліди, не було спеціально для цього обладнанням.

Результати та обговорення. Отримані результати приведено на рис. 4. Графічний аналіз результатів вказує на точну відповідність частот отриманих сигналів частотам випромінених.

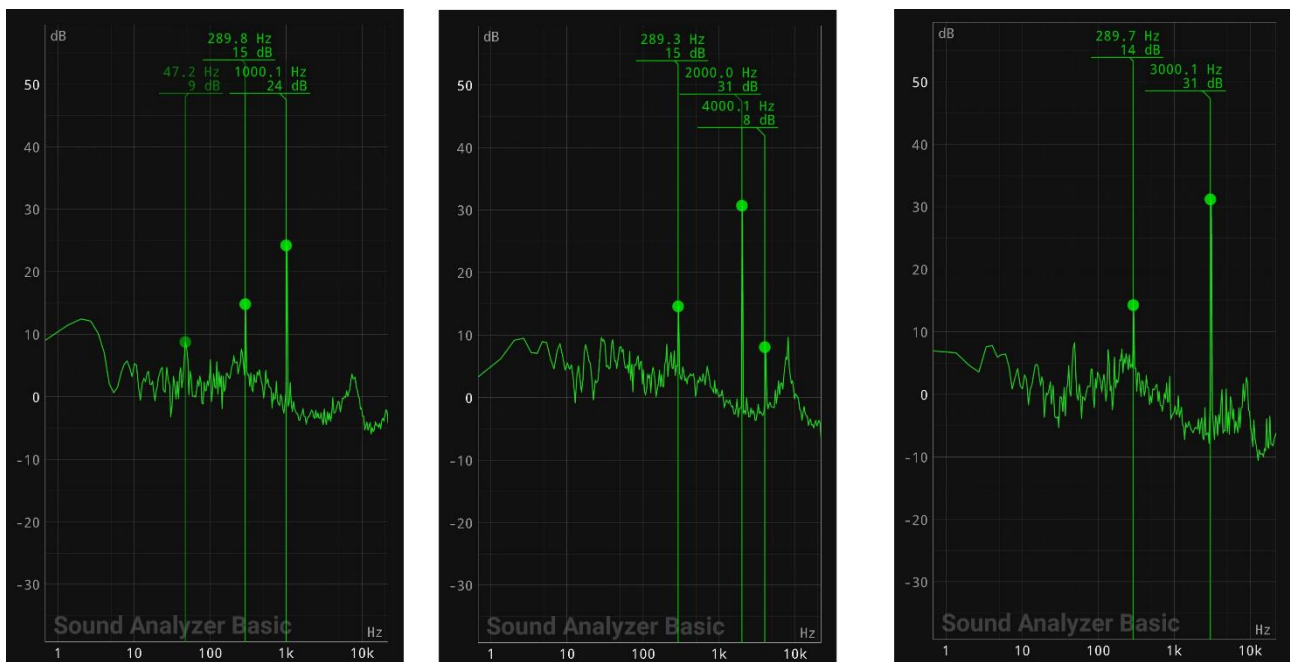


Рис. 4 Отримані частоти сигналів

Також отримані графіки вказують на наявність додаткових частотних максимумів на різних частотах. Виділяється загальний для усіх сигналів пік на частоті 289.8 Гц, що може бути утворений шумом апаратної частини використовуваного ПК. Також для сигналу частотою 2 кГц було отримано побічний максимум кратний $2f$. Відповідно до приведених матеріалів можна вказати на наступні фактори:

- Теоретична можливість використовувати в якості точного акустичного частотоміру неспеціалізованого комерційного матеріального забезпечення (смартфону) підтвердилась.

- Незважаючи на наявний успіх необхідно проведення додаткових дослідів (зокрема у заглушеній камері).

- Необхідно додатково оцінити рівень точності використовуваного апаратного забезпечення не лише у частотному, а й у потужнісному діапазоні.

- Відповідно до рис.1 також необхідно перевірити роботу системи на частотах, найбільш характерних для людського голосу – ($f < 1$ кГц).

Окрім вищенаведеного також необхідно провести статистичний аналіз отриманих результатів і у частотному, і у амплітудному (або потужнісному) діапазонах. Під час цієї процедури можливо використовувати малі ($n < 10$) вибірки (n - кількість елементів вибірки) використовуючи відповідно сформовані вибірки експериментальних результатів по методиці, представленій у роботі [6]. Статистичну обробку результатів для таких вибірок можна проводити по методиці, описаній у праці[7].

Висновки. Розгляд заявленої проблеми показав можливість використання для точної акустичної частотометрії неспеціалізованого комерційного програмного та апаратного забезпечення. В той самий час наявна необхідність подальших досліджень у даній області, що направлені як і на зміну умов проведення експерименту, так і на пост-процесинг отриманих результатів.

Список літератури

[1] Medacustika.com.ua, «Звуки, все що потрібно про них знати», 2018. <https://medacustika.com.ua/uk/blog/sluch-cheloveka/zvuki,-vse-shho-potribno-pro-nix-znati> (accessed Sep 07, 2022).

[2] В. С. Дідковський, М. В. Дідковська, і А. М. Продеус, Комп'ютерна обробка акустичних сигналів. Київ: «Імекс-ЛТД», 2010.

[3] Rozetka, «Навушники Logitech USB Headset H330 (981-000128)», 2011. <https://rozetka.com.ua/ua/151941/p151941/comments/> (accessed Сеп 07, 2022).

[4] DeviceSpecification, «Xiaomi Redmi Note 9 Pro Specification». <https://www.devicespecifications.com/en/model/cce1531d> (accessed Сеп 07, 2022).

[5] G. Play, «Sound Analyzer Basic», 2021. <https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.nokubi.nobapp.soundanalyzer.free&hl=uk&gl=US> (accessed Сеп 07, 2022).

[6] D. Pareniuk, «Method of evaluation of the minimal sample size for acoustical signal therapy monitored via electroencephalographic activity of human brain», ScienceRise, no 2, pp 75–82, 2021, doi: 10.21303/2313-8416.2021.001736.

[7] K. Drozdenko et al., «The Influence of a Low-Frequency Musical Fragment on the Neural Oscillations», Arch. Acoust., vol 47, no No 2, pp 169–179, 2022, doi: 10.24425/aoa.2022.141647.

**ВПЛИВ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА
ЕНЕРГЕТИЧНІ ПАРАМЕТРИ ВІБРОУДАРНОГО КОВШОВОГО
ПРИСТРОЮ**

Сліденко Віктор Михайлович,

д.т.н., доцент, професор

Марчук Любов Романівна,

аспірантка

КПІ ім. Ігоря Сікорського

м. Київ, Україна

Вступ.

Основною складовою частиною технологічного процесу виконання прохідницьких чи очисних робіт є відділення гірської породи чи вугілля від масиву та її навантаження в транспортні засоби.

Застосування ковшових виконавчих органів гірничих машин з віброударними елементами, пов'язано з різноманітними умовами експлуатації, в першу чергу, через змінні умови відведення тепла при заглибленні ковша в ґрунт [1]. За таких умов в одному циклі руйнування ґрунту можлива реалізація різних термодинамічних станів процесу стиснення – розширення газу в пневмоакумуляторі. Такий стан відповідає узагальнюючому політропному процесу, до якого відносять, як окремі випадки: ізохорний, ізобарний, ізотермічний та адіабатичний процеси [2].

Мета роботи.

Аналіз впливу термодинамічних умов на енергетичні параметри віброударного пристрою, як динамічного зубця ковша екскаватора, розробленого в Київському політехнічному інституті ім. Ігоря Сікорського (Україна), призначеного для руйнування твердих і мерзлих ґрунтів та навантаження зруйнованого матеріалу в транспортні засоби при політропічних

процесах функціонування пневмоакумулятора. як енергетичного приводу віброударного механізму [3].

Матеріали та методи.

При виконанні роботи були використані методи математичного моделювання та структурно-логічного аналізу характерні для дослідження статико динамічних процесів. Конструктивна схема віброударного пристрою наведена на рис.1.

Результати та обговорення.

При реалізації статико динамічного процесу з ковшовими зубцями - ударними елементами в камері пневмоакумулятора протікають термодинамічні процеси зміни стану нейтрального газу (азоту), які можуть моделюватися залежностями характерними практично для всіх термодинамічних процесів [1]. В межах цих процесів зміна стану газу в пневмоакумуляторі незмінно обмежується якою-небудь величиною, що характеризує стан газу. Так в адіабатному процесі відсутність теплообміну може відповідати роботі ковшової машини за умов помірних температур навколишнього середовища та малому числі циклі імпульсів та поворотів ковша. Зазвичай реальні адіабатні процеси протікають за наявності внутрішнього тертя у робочому тілі, у результаті завжди виділяється теплота, що передається самому робочому тілу. У такому разі процес відповідає реальному адіабатному процесу.

Результати проведених досліджень свідчать, що в дійсності робочі процеси в камерах приводів ударних машин для більшості фаз є політропні [3]. Крім того, величина показника політропи коливається в деяких межах залежно від специфіки термодинамічного процесу, що протікає в камері пневмоакумулятора. Розглянемо, як впливає показник політропи на енергію зарядки камери пневмоакумулятора.

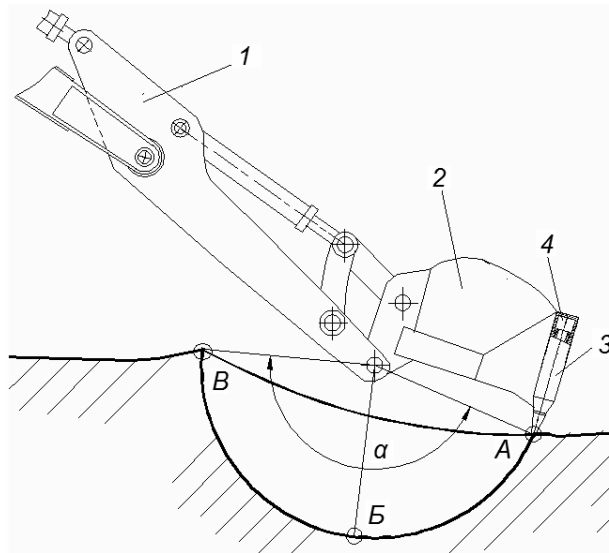


Рис.1. Конструктивна схема установки віброударного виконавчого органу: 1 – маніпулятор екскаватора; 2 – ковш; 3 – віброударний механізм; 4 – пневмоаккумулятор генерації віброударного процесу

При повороті ковша екскаватора на кут α з заглибленням в породу та поступовим заповненням ковша, термодинамічні умови для процесу зарядки - розрядки пневмоаккумулятора віброударного механізму різні, наприклад, в точках А, Б, В (рис.1). При цьому реалізується політропічний процес зарядки-розрядки пневмоаккумулятора, як основного елемента для розгону ударника, що наносить удари по інструменту, що руйнує гірську породу, а зарядка пневмоаккумулятора здійснюється зменшенням об'єму його камери переміщенням в ній поршня статичним підтискуванням або зовнішнім гідроприводом [3].

Як відомо, політропний процес характеризується тим, що протікає в ідеальному газі при постійному значенні теплоємності, що може мати будь-яке числове значення від $-\infty$ до $+\infty$.

Тоді рівняння політропного процесу для пневмоаккумулятора має вигляд :

$$p_0 V_0^n = p_K V_K^n, \quad (1)$$

де n – показник політропи; P_0 - початковий тиск в камері пневмоакумулятора з початковим об'ємом V_0 ; p_k , V_k - кінцеві параметри тиску та об'єму відповідно.

Враховуючи зміну температури при циклічному процесі, яка впливає на величину тиску в камері пневмоакумулятора, показник політропи доцільно визначати з залежності від двох станів в політропічному процесі – початкового стану з тиском P_0 в камері пневмоакумулятора та з початковим об'ємом V_0 і кінцевого стану з параметрами, відповідно, p_k , V_k .

Тоді з урахуванням логарифмування (1) отримаємо $\lg p_0 + n \cdot \lg V_0 = \lg p_k + n \cdot \lg V_k$, звідки

$$n = \frac{\lg p_0 - \lg p_k}{\lg V_k - \lg V_0}.$$

За умови стиснення газу в камері пневмоакумулятора, наприклад, переміщенням поршня з площею торцевої частини S_n , що зменшує камеру пневмоакумулятора за рахунок його переміщення на величину x та зміни показника політропи n , зменшений об'єм камери пневмоакумулятора V_k , ступінь стиснення газу $e(x, n)$ та енергія зарядки пневмоакумулятора $L(x, n)$ визначаються залежностями:

$$V_k = V_0 - S_n \cdot x ;$$

$$e(x, n) = p(x, n) / p_0 = \left(\frac{V_0}{V_0 - S_n \cdot x} \right)^n ; \quad (2)$$

$$L(x, n) = \frac{p_0 V_0}{n - 1} \left(e(x) \frac{n-1}{n} - 1 \right).$$

Отримані за формулами (2) графічні залежності за вхідних умов: $V_0 = 1,77 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$; $p_0 = 1,1 \text{ МПа}$; $S_n = 2,96 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2$; $n = 1,1 \dots 1,7$; $x = (0 \dots 0,02) \text{ м}$, які характерні для віброударного пристрою навісного на ковш ємністю $0,5 \dots 0,6 \text{ м}^3$ наведені на рис. 2 та рис. 3.

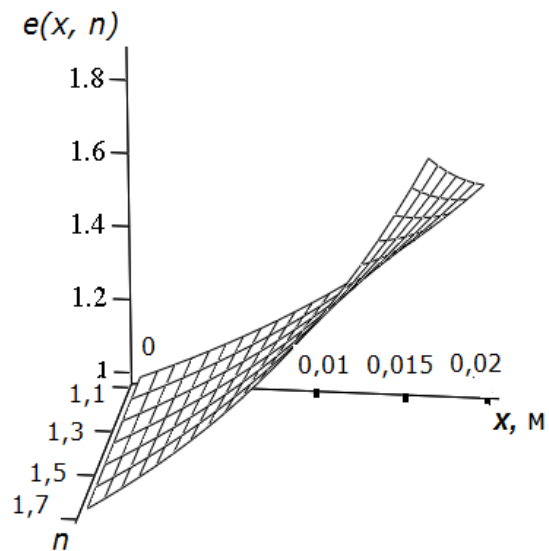


Рис.2. Графік залежності ступеню стиснення газу від переміщення x поршня пневмоакумулятора та від показника політропи n

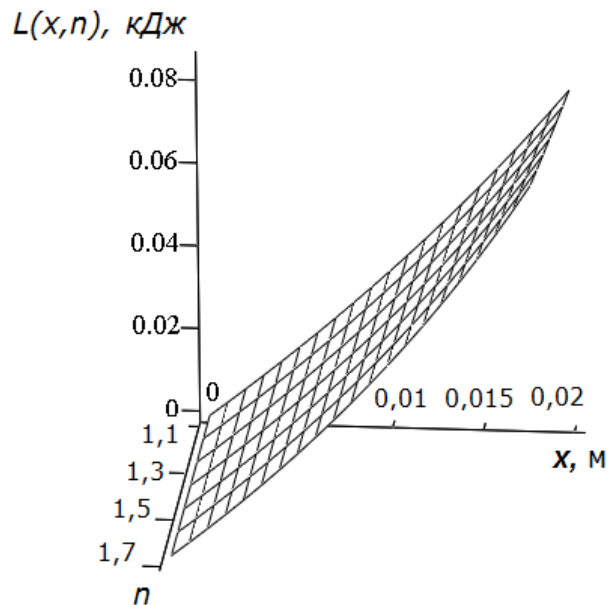


Рис.3. Графік залежності енергії зарядки пневмоакумулятора від переміщення x поршня пневмоакумулятора та від показника політропи n

Отримані максимальні значення ступеню стиснення газу та енергії зарядки при $n = 1,7$; $x=0,02$ м, які складають відповідно: $e_{max} = 1,99$; $L_{max}=0,099$ кДж. Рекомендовані оптимальні значення термодинамічних параметрів за аналогією до гідромолотів [3] складають при $n = 1,2$; $x=0,012$ м; відповідно $e_{opt} = 1,3$; $L_{opt}=0,045$ кДж.

Висновки.

1. Вплив термодинамічних умов експлуатації на енергетичні параметри пневмоакумулятора віброударного пристрою є комплексним процесом, який потребує аналізу різних параметрів для кожного процесу (ізохорний, ізобарний, ізотермічний та адіабатний), та який носить випадковий характер для різних технологічних умов і тому для оцінки енергетичних параметрів доцільно проводити моделювання для політропічного процесу зі змінними значеннями показника політропи.

2. Для розробленого в Київському політехнічному інституті імені Ігоря Сікорського віброударного ковшового пристрою, як активного зубця ковша екскаватора, встановлений діапазон максимальних значень енергетичних параметрів та визначені оптимальні параметри: 1,2 - показника політропи; 0,012 м - переміщення поршня пневмоакумулятора; 1,3 – ступеню стиснення газу; 0,045 кДж – енергії зарядки пневмоакумулятора.

Список літератури

1. Сліденко В.М., Лесик В.С., Марчук Л.Р Енергетичні параметри ударного пристрою направленої дії/ Проблеми вдосконалення машин та обладнання електромеханічних та мехатронних систем: Збірник матеріалів Першої міжнародної науково-методичної конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 38с

2. Венгер Є.Ф. Основи статистичної фізики і термодинаміки. Навч. посіб./Є.Ф. Венгер, В.М. Грибань, О.В. Мельничук. К.: Вища шк. 2004. 255 с.

3. Сліденко В.М. Шевчук С.П. Стабілізація функціонування гірничої машини з імпульсним виконавчим органом: монографія. Київ: НТУУ "КПІ", 2010. 192 с.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІДРОЗДІЛАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Шаша Ігор Костянтинович,
д.т.н., професор
Національна академія Національної гвардії України
м. Харків, Україна

Вступ. Основу парку Національної гвардії України складає військова техніка (ВТ), що використовується у службово-бойовій діяльності зокрема для перевезення особового складу, озброєння, боєприпасів, спеціальних засобів до місць виконання службово-бойових завдань (СБЗ).

Очевидним є те, що серед інших факторів, підтримка працездатності ВТ у сучасних умовах має вагомий вплив на результативність виконання СБЗ. Зокрема, своєчасність доставки особового складу та необхідного вантажу може бути критичним параметром для успішності виконання завдань в умовах надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, масових заворушень, участі у спеціальних операціях із пошуку та знешкодження озброєних злочинців, ліквідації незаконних збройних формувань або при виконанні завдань територіальної оборони тощо.

Ціль роботи. Полягає у визначенні шляхів підтримки працездатності ВТ на необхідному рівні при службово-бойовому застосуванні.

Матеріали та методи. Відомо, що питання підтримки працездатності ВТ, що безпосередньо впливає на підвищення ресурсу, має особливе значення у бойових умовах. Таким чином, оцінюючи у сукупності показники якості виконання завдань ми фактично оцінюємо ефективність використання техніки за рахунок підтримки її працездатності на необхідному рівні. Безперечно, що обов'язком будь-якого командира є урахування технічного стану ВТ при прийнятті рішень на залучення підпорядкованих частин та підрозділів до виконання СБЗ.

Оцінювання ефективності використання ВТ пов'язане із необхідністю прогнозування експлуатаційних показників, що безпосередньо залежать від застосування сучасних технічних напрямів підтримки необхідного рівня працездатності.

Результати та обговорення. Комплексною характеристикою будь-якої технічної системи є її ефективність як міра доцільності варіантів рішень, пристосованих до умов експлуатації. Ефективність функціонування системи – властивість виконувати покладені на неї функції з заданим рівнем якості протягом встановленого для неї періоду експлуатації. Ефективність функціонування системи визначається сукупністю її властивостей, закладених при проектуванні і виготовленні та підтримуваних у процесі експлуатації.

У даній роботі критерієм ефективності є підтримка працездатності ВТ на необхідному рівні при службово-бойовому застосуванні у різноманітних дорожніх, транспортних та атмосферно-кліматичних умовах експлуатації.

Стратегія – це технічний напрям, тобто тривала ідейна орієнтація області щодо планування, організації та управління технічними діями, яка в певних умовах роботи і при заданому (розрахунковому) рівні експлуатаційної надійності ВТ забезпечує мінімум трудових і матеріальних витрат їхньої підтримки в технічно справному стані.

Для забезпечення працездатності автомобіля рекомендується застосовувати три стратегії, характеристики яких наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Стратегії забезпечення працездатності автомобіля

№	Характеристики стратегій	Вид робіт
I	Підтримує заданий рівень працездатності	Технічне обслуговування (ТО)
II	Відновлення втраченої працездатності	Ремонт (Р)
III	Комбінація I та II стратегій	ТО і Р

Можна виділити два види стратегій забезпечення надійності виробів, тобто два ідейних напрями науково-практичної реалізації концепції технічної

експлуатації автомобілів (ТЕА) – концепції управління надійністю автомобілів – це:

- ✓ стратегія планово-попереджувальна;
- ✓ стратегія очікування ремонту.

Абсолютний пріоритет сьогодні відданий планово-попереджувальній стратегії, яка дозволяє активно управляти надійністю більшості виробів.

При стратегії очікування ремонту періодичність t_{Π} профілактичних впливів, тобто впливів ТО дорівнює періодичності відмов t_o виробів, тобто $t_{\Pi} = t_o$, Тому рівень безвідмовної роботи таких виробів при експоненційному законі їх надійності становить лише 37%:

$$P(t) = e^{-\lambda t} = e^{-t/t_o} = e^{-1} = 0,37, \quad (1)$$

дет – період часу, який цікавить дослідника ($t=t_{\Pi}=t_o$);

λ – небезпека відмов виробу (характеристика надійності виробу):

$$\lambda = 1 / t_o, \quad (2)$$

де t_o – напрацювання виробу на відмову, тобто періодичність статистичної відмови виробу в процесі експлуатації, обумовлена його надійністю.

При планово-попереджувальній стратегії періодичність t_{Π} профілактичних впливів є параметром керованим. Тут фахівці з ТЕА примусово забезпечують $t_{\Pi} < t_o$. В результаті при співвідношенні, наприклад $t/t_o = t_{\Pi}/t_o = 0,75 \dots 0,5$, рівень безвідмовної роботи таких виробів підвищується і може набувати величину $P(t) = e^{-t/t_o} = 0,47 \dots 0,61$. Тому планово-попереджувальна стратегія ТО і Р виробів є більш пріоритетною. У сучасній ТЕА вона становить наукову основу концепції управління надійністю і на практиці має кілька тактик реалізації.

Тактика – це ідеологічна платформа безпосереднього забезпечення надійності виробів. В ТЕА тактика – це система технічного обслуговування і ремонту (ТО і Р) автомобілів. Її мета – розробка конкретних ефективних форм і

методів розвитку і управління, спрямованих на вирішення основних завдань, сформульованих в технічному напрямі (концепції) розвитку ТЕА.

Наразі існує три основних види систем ТО і Р (тактики) техніки:

- ✓ з напрацювання;
- ✓ станом;
- ✓ змішані.

Суть системи з напрацювання полягає в тому, що технічний вплив виконується для виробу – автомобіля через певний пробіг (час), незалежно від його технічного стану. В результаті значна частина ресурсу не використовується, тому така модель системи ТО і Р має значну вартість і в практиці може застосовуватися тільки для спеціальних автомобілів. Наприклад, ця система використовується для тих вузлів і деталей автомобіля, від яких залежить безпека його руху.

Суть системи за станом полягає в тому, що технічні впливи проводяться для виробів лише при досягненні ним контрольованих параметрів свого критичного рівня, тобто гранично допустимого стану. На практиці для реалізації такої системи ТО і Р необхідно спеціальне контрольо-діагностичне обладнання і в цілому вміння фахівців вимірювати безперервно або періодично контрольовані (діагностичні) параметри виробу. Сьогодні такі системи, внаслідок упровадження методів неруйнівного контролю, успішно впроваджуються багатьма зарубіжними фірмами. Вони отримали назву «*Condition Monitoring*», а в сучасній термінології ТЕА – це «індивідуальні» системи ТО і Р або «адаптивні».

Змішана система об'єднує елементи двох систем (за напрацюванням, за станом). Це найбільш поширена в сучасному світі техніки система ТО і Р, яка застосовується, наприклад, для машин: транспортних, сільськогосподарських, будівельних і багатьох інших. Дана система ТО і Р залежно від методу встановлення періодичності та обсягу технічних впливів розділяється на середньостатистичну і діагностичну.

У деяких випадках великі транспортні компанії на підставі наявного досвіду і специфіки експлуатації застосовують «свої» тактики ТО і Р при збереженні загальних принципів планово-попереджувальної системи і використанні базових нормативів.

В НГУ найбільш поширеною є середньостатистична система. Це традиційна система ТО і Р, яка в своїй основі спирається на математичний апарат теорії ймовірності та математичну статистику. Це теорії, які дозволяють встановити для автомобілів середньостатистичні норми пробігу і трудомісткості їх технічних впливів, які потім за допомогою застосування ряду коефіцієнтів коригування використовуються для конкретного виду ВТ.

Специфікою експлуатації ВТ НГУ є те, що вона використовується в різних, інколи дуже складних умовах. Тому потрібен індивідуальний підхід, тобто адаптивна система ТО і Р. Тільки при індивідуальному обстеженні (контролі, діагностуванні) кожного агрегату можна визначити дійсний стан техніки і врахувати різноманіття умов його роботи, кваліфікацію водія, а також безліч інших чинників, які суттєво впливають на зміну технічного стану ВТ.

Висновки. Грунтуючись на проведеному аналізі стратегій і тактик ТО і Р можна зробити висновок, що традиційна, сформована протягом багатьох років система ТО і Р, не відповідає в цілому сучасним вимогам використання ВТ НГУ. Її основною перевагою є лише можливість спрогнозувати витрати запасних частин і матеріалів при відсутності хороших діагностичних систем, а основним недоліком – прийняття рішення про проведення робіт ТО і Р на підставі інформації про пробіг. При реалізації такої системи ТО і Р на практиці вона не враховує реальний стан вузлів і агрегатів, що призводить до перевитрати запасних частин і, як наслідок, високі витрати на підтримання ВТ в справному стані.

Найбільш доцільною для ВТ НГУ є зважена комбінація всіх рівнів регламентації систем організації ТО і Р.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 3954

ЗНАХОДЖЕННЯ ВІДОКРЕМЛЕНИХ ПРОСТИХ НУЛІВ СКАЛЯРНИХ ФУНКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙТРАЛЬНИХ ТА ПРАВИЛЬНИХ ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНИХ АЛГЕБРИЧНИХ КОЛОКАНТ

Калайда Олексій Феофілович

канд. фіз-мат н., доцент

Київський Національний

університет імені Тараса Шевченка

Київ, Україна

Вступ/Introductions. Для розв'язування скінченних рівнянь застосовуються різноманітні апроксимаційні та ітеративні методи (Калайда, 2000). Для їх побудови використовуються, зокрема, колоканти типу Лагранжа як для прямої, так й для оберненої функції і, зокрема, метод Ньютона та метод багатьох дотичних (Калайда, 2000). Доречно, зрозуміло, для цього ж використати й дробово-раціональні алгебричні (та й не тільки) колоканти функцій.

Зауважимо, що під кратністю λ нуля α функції f мається на увазі показник в асимптотичній рівності $f(x) - f(\alpha) = O(x - \alpha)^\lambda$. А тому, оскільки кратність може бути довільним, як скінченним – натуральним і не тільки, так і нескінченним числом, користуватися громіздкою ознакою цілочислової кратності нуля за допомогою значень в нулі послідовності похідних вищого порядку недоцільно. Просте ж порівняння двох ітеративних формул другого порядку – модифікованих для кратних нулів методу Ньютона (Калайда, 2000)

$$x_{n+1} = x_n - \lambda \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}, x_{n+1} = x_n - \frac{f'^2(x_n)}{f'^2(x_n) - f(x_n)f''(x_n)} \frac{f(x_n)}{f'(x_n)} \quad (1)$$

показує, що

$$\lambda_n = \frac{f'^2(x_n)}{f'^2(x_n) - f(x_n)f''(x_n)}, \lambda = \frac{f'^2(\alpha)}{f'^2(\alpha) - f(\alpha)f''(\alpha)}. \quad (2)$$

При наближеному ж значенні нуля з цієї рівності дістанемо наближене ж значення його кратності (в разі цілої кратності наближене її значення заокруглюється до найближчого цілого числа). Так, наприклад, функція $x \mapsto \exp(-x)$ має

нуль $-\infty$. Кратність нуля є ∞ . За методом Ньютона маємо послідовність наближень $x_{n+1} = x_n - 1 \Rightarrow x_{n+1} = x_0 - n \rightarrow -\infty$. Оскільки ж усі похідні функції в нулі теж рівні нулеві, то, отже, кратність нуля є ∞ . За другою з наведених вище модифікованих формул Ньютона (друга рівність (1)) за одну ітерацію дістаємо $\alpha = -\infty$, а за першою рівністю (2) маємо кратність $\lambda = \infty$. Нарешті відзначимо, що методи (1), (2) придатні й для знаходження полюсів функції. При цьому у власне методі Ньютона (рівність (1) при $\lambda = 1$) у другому доданку справа слід поміняти знак мінус на протилежний.

Мета роботи/Aim. Використати для знаходження відокремлених простих нулів функції нейтральні та правильні дробово-раціональні алгебричні колоканти функцій. Йтиметься про прості нулі функції. Такими нулями апріорі являються нулі частки функції та її похідної. В разі кратних нулів їх кратність теж, як показано вище, визначається.

Матеріали та Методи/Materials and methods. Використовуються нейтральні та правильні дробово-лінійні алгебричні колоканти з параметрами функції (Калайда, 2000), а саме, нейтральні та правильні колоканти з лінійним, квадратним, кубічним та четвертого степеня алгебричними многочленами в чисельнику (Калайда, 2020).

Результати та обговорення/Results and discussion. Почнемо з нейтральних дробово-раціональних алгебричних колоканти.

Розглянемо явну дробово-лінійну алгебричну колоканту з параметром (Калайда, 2000)

$$R_{1,1}(x; f; a) = \frac{(x-x_1)f_1 + a(x-x_0)f_0}{(x_0-x_1) + a(x_1-x_0)}, a = -\frac{(c-x_1)(f_c-f_1)}{(c-x_0)(f_c-f_0)}, \forall c \in (x_0, x_1), f_c = f(c), \quad (1)$$

(параметр a визначається з умови $R_{1,1}(c; f; a) = f_c$). Колоканта (1) еквівалентна многочленові Лагранжа $L_2(x; f)$ за вузлами x_0, c, x_1 . Тому, згідно (1) лінійне рівняння (чисельник в (1))

$$(x-x_1)f_1 + a(x-x_0)f_0 = 0 \Rightarrow x = \frac{x_1f_1 + x_0f_0}{f_1 - af_0} \quad (2)$$

еквівалентне квадратному рівнянню $L_2(x; f) = 0$.

Аналогічно еквівалентна многочленові Лагранжа $L_{2n}(x; f)$. дробово-раціональна алгебрична колоканта з n параметрами (Калайда, 2000)

$$R_{n,n}(x; f; a_1, \dots, a_n) = \frac{\sum_{j=0}^n \omega_j(x) a_j f_j}{\sum_{j=0}^n \omega_j(x) a_j}, f_j = f(x_j), a_0 = 1, \omega_j(x) = \frac{\psi_j(x)}{\psi_j(x_j)}, \quad (2)$$

$$\psi_j(x) = \prod_{i=0, i \neq j}^n (x-x_i), a_j = \frac{\Delta_j}{\Delta_0},$$

Δ_i – визначники Крамера лінійної алгебричної системи

$$R_{n,n}(c_i; f; a_1, \dots, a_n) = \frac{\sum_{j=0}^n \omega_j(c_i) a_j f_j}{\sum_{j=0}^n \omega_j(c_i) a_j} = f(c_i), i = \overline{1, n},$$

при $n = 2, 3, 4$ чисельник формули (2), прирівняний до нуля, тобто алгебричне рівняння

$$\sum_{j=0}^n \Delta_j \omega_j(x) f_j = 0, \quad (3)$$

дає, відповідно, квадратне (формула Вієта), кубічне (формула Кардано) та рівняння четвертого степеня (формула Тарталья) для наближеного значення шуканого нуля функції (можливо, й комплексного) з похибкою вдвічі вищого порядку, ніж при застосування при цьому многочленів Лагранжа $L_n(x, f)$ за

тими ж вузлами x_j . При цьому, в разі невідомої кратності шуканого нуля, в рівнянні (3), як відмічалось вище, замість f_j , слід покласти $\varphi_j = f_j / f'_j$.

Аналогічно, порівнявши до нуля чисельник правильної дробово-алгебричної колоканти (Калайда, 2020)

$$R_{2n+m}(x) = \frac{A(x)}{B(x) + \omega(x) \sum_{i=0}^m \hat{\omega}_i(x) (\hat{f}_i^{-1} A(\hat{x}_i) - B(\hat{x}_i)) / \omega(\hat{x}_i)}, \omega(x_j) = 0, \omega(\bar{x}_i) = 0, \hat{f}_i \neq 0,$$

$$A(x) = L_n(x; f; a), B(x) = L_n(x; 1; a)$$

при $n=1$ (інші значення тут недоцільні), дістанемо лінійне алгебричне рівняння

для наближення шуканого нуля функції. При цьому, оскільки

$$0 = f(x) = R(x; f) + O\left(\prod_j (x - x_j)\right), R(x; f) = \frac{CH}{ZN},$$

то $0 = CH = ZNO\left(\prod_j (x - x_j)\right)$, тобто складне скінченне рівняння $f(x) = 0$

з високою точністю наближається простим алгебричним рівнянням $CH = 0$.

Побудовано новий практично простий прямий метод знаходження наближень відокремлених простих нулів, а також полюсів функції.

Висновки/Conclusions. Нейтральні та правильні дробово-раціональні алгебричні колоканти, особливо з лінійним чисельником, являються конче корисними не лише для апроксимації функцій, а й для знаходження відокремлених її нулів та полюсів (для цього, як зазначалось вище, усі побудови слід застосувати для фнкції $1/f$,). Як такої, що має нулі в полюсах.

Список літератури/Bibliography

1. Калайда О.Ф. (2000). Чисельні методи (основи обчислювальної марематики, навчальний посібник). Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет” (249 стор.). Київ, Україна.

2. Калайда О.Ф. (2020). Про побудову повних правильних дробово-раціональних колокант функцій з простими вузлами: //У Матеріалах Дев'ятої Міжнародної науково-практичної конференції «Математика в сучасному технічному університеті», 28 – 29 грудня 2020 року (стор. 204 - 205), Київ: НТУУ КПІ, Україна. Сайт: <http://matan.kpi.ua/uk/mvstu8.html>

ОГЛЯД КОРЕКТНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ОБЕРНЕНОЇ ЗАДАЧІ ІЗ НЕЛІНІЙНИМ ЕЛІПТИЧНИМ ОПЕРАТОРОМ

Магас Олексій Сергійович

асистент кафедри
обчислювальної математики та математичної кібернетики
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Вступ. Основним інструментом для ідентифікації моделей дійсності за додатковою інформацією про розв'язок є постановка та розв'язання обернених задач. Не є виключенням моделі, описані рівняннями із нелінійним еліптичним оператором, а саме рівняннями типу Феппля – фон Кармана [1]. Такі задачі часто розв'язуються у варіаційній постановці в поєднанні із чисельними методами оптимізації, а зокрема класичних підходів можна виділити використання нейронних мереж [2]. Теорема Цибанка про універсальне наближення неперервних функцій [3] є математичною основою для застосування нейронних мереж.

Для подолання некоректності в розглянутих задачах будемо використовувати умовно-коректну постановку оберненої задачі, засновану на залученні додаткової інформації про шуканий розв'язок. У дослідженнях [4] показано, що для стійкості розв'язків оберненої задачі достатньо щоб множина, на якій визначений розв'язок, була компактною.

У цьому випадку розглядається мінімізуючий функціонал оберненої задачі, а нейронна мережа має бути побудована таким чином, щоб входом мережі була додаткова інформація про реальну систему, а виходом – розв'язок оберненої задачі.

Ціль роботи. Оскільки основною умовою для наближення розв'язку нейронною мережею є неперервність виходу мережі за її входом, необхідно показати дотримання цієї умови. Для цього розглядаються властивості функцій прямої та оберненої задач.

Матеріали та методи. Розглянемо пряму задачу із вектор-функцією $u(X, H(X))$ в обмеженій області $\Omega = \{X | X = (x_1, x_2) \in R^2\}$ із границею Γ , яка описується наступними рівняннями:

$$Q_1 \equiv \nabla_{ij}(A_1^{ijkl}(H_1)\nabla_{kl}u_1) - 1^{ik}1^{jl}\nabla_{kl}u_2(B_{ij}(H_1) + \nabla_{ij}u_1) = \lambda H_2, \quad (1)$$

$$Q_2 \equiv \nabla_{ij}(A_2^{ijkl}(H_1)\nabla_{kl}u_2) - 1^{ik}1^{jl}\nabla_{kl}u_1(B_{ij}(H_1) + \nabla_{ij}u_1) = 0, \quad (2)$$

де $Q = \{Q_1, Q_2\}^T$, $H = \{H_1, H_2\}^T$, $u = \{u_1, u_2\}^T$, $A_2^{ijkl}(H_1) > 0$, $A_2^{ijkl}(H_2) > 0$, $B_{ij}(H_1)$ – відомі функціонали відомої функції $H_1(X)$; H_2 – права частина; Γ – кусково-гладка границя області Ω ; Γ_i – кусково-гладкі контури класу C_Γ^1 , $\sum_i \Gamma_i = \Gamma$; $\nabla_i = \frac{\partial}{\partial x_i}$; $\nabla_{ij} = \frac{\partial^2}{\partial x_i \partial x_j}$; $i, j = 1, 2$, λ – вектор параметрів; задані граничні умови $u_\Gamma = 0$; $\frac{\partial u_\Gamma}{\partial n} = u_n = 0$, n – нормаль до поверхні області Ω .

Для доведення диференційованості u по H , уведемо квазірозв'язки в спеціальних просторах аналогічно роботі [1] та виконаємо кроки викладені в [5]:

1. Користуючись властивостями уведених просторів та теоремою вкладання Соболева, покажемо обмеженість квазірозв'язків.
2. Використовуючи теорему Ріса-Фреше представимо ці розв'язки у вигляді скалярних добутків.
3. Уведемо оператори узагальненого розв'язку, розкладемо їх по степеням та покажемо їх посилену неперервність окремо для кожної степені.
4. Покажемо посилену неперервність нелінійного оператора рівнянь (1-2) при фіксованому H .
5. Показавши неперервність H та неперервність нелінійного оператору рівнянь (1-2), отримаємо неперервність розв'язку прямої задачі u .
6. Демонструємо диференційованість за Фреше нелінійного оператора рівнянь (1-2) по H , яка вказує на диференційованість u по H .
7. Оскільки мінімізуючий функціонал оберненої задачі випуклий та диференційований за Фреше по H , значить має мінімум. Користуючись

топологічною лемою, з неперервності u по H має місце неперервність H по u , що і необхідно для використання нейронної мережі.

Результати та обговорення. Таким чином, для побудови відображення розв'язку оберненої задачі на додаткову інформацію про розв'язок прямої задачі може бути застосована нейронна мережа, оскільки виконується умова виконання теореми Цибенка та умова неперервності виходу мережі за її входом.

Розв'язки прямих задач отримуються на основі нелінійного скінченного елемента методом продовження по параметру правої частини рівняння (1), який реалізований у пакеті інженерних розрахунків «COSMOS/M» .

Для задачі ідентифікації правої частини рівняння (1) побудована багат шарова нейронна мережа прямого поширення [5].

Висновки. Використання нейронної мережі для наближення розв'язків обернених задач із розглянутим нелінійним оператором є коректним та дозволяє ідентифікувати властивості нелінійних моделей із рівняннями типу Фешля – фон Кармана у тому випадку, коли вони описані компактом. Використання запропонованого методу дозволило у результаті отримати середньоквадратичну похибку на валідаційній вибірці $< 1\%$.

Список використаних джерел

1. Ворович, И.И. Математические проблемы нелинейной теории пологих оболочек / И.И. Ворович. – М.: Наука, 1989. – 373 с.
2. Хайкін, Саймон. Нейронні мережі: Всеосяжна основа, Том 2, зал Прентіса. 1998, ISBN 0-13-273350-1.
3. Cybenko G. Approximation by superpositions of a sigmoidal function. Mathematics of Control, Signals, and Systems (MCSS). 1992. Vol. 5, no. 4. P. 455–455.
4. Тихонов А.Н., Арсенин В.Я. Методы решения некорректных задач. – М.: Наука, 1986.

5. Ободан Н.И., Гук Н.А., Магас А.С. Корректность нейросетевой аппроксимации решения обратной задачи для нелинейного эллиптического оператора, Зб. наук. Праць «Питання прикладної математики і математичного моделювання». – Вид-во ДНУ. – 2015.

РОЛЬ ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ У ФОРМУВАННІ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ПРОФТЕХОСВІТИ

Сапегіна Галина Володимирівна

викладач фізики і астрономії

ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти

металургії та машинобудування»

Кривий Ріг, Україна

Вступ./Introduction. Фізика, як одна з природничих наук, завжди була і залишається наукою експериментальною. Навчальний експеримент є основою вивчення всіх природничих предметів, зокрема, і фізики. Найскладніше, але разом з тим необхідно, зовнішні мотиви перевести у внутрішні. Мало запалити вогонь пізнання, його треба підтримувати.

У вчителя фізики є великий дієвий засіб - це фізичний експеримент, що дозволяє здійснити переклад зовнішніх мотивів у внутрішні.

Мета./Aim. Показати як деякі професії здобувачів освіти, пов'язані з фізикою та як фізичний експеримент впливає на формування компетентностей у здобувачів освіти. І як під час змішаної форми навчання можна продовжувати формувати ключові компетентності за допомогою експерименту

Матеріали та методи./Materials and methods. Існує така думка, що рівень знань і практичних здібностей майбутніх спеціалістів різних галузей перебуває у прямій залежності від якості їх експериментальної підготовки. А також що фізичний експеримент відіграє важливу роль у формуванні ключових компетентностей здобувачів освіти.

Навіть у період карантину можна продовжувати формувати ключові компетентності за допомогою експерименту. Карантин став викликом для всієї української спільноти. Освітня система не стала винятком, - довелося переходити на дистанційне навчання.

Дистанційне навчання – це навчання на відстані, коли викладач та учень розділені просторово, коли більша частина навчальних дій здійснюється не в

умовах фізичного кабінету, а з використанням сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій.

Сьогодні зі стрімким розвитком мобільних додатків в освітньому процесі набувають актуальності технології BYOD (Bring your own devices) – технології, при яких на заняттях використовується обладнання, яке є «в кишені» сучасного слухача освіти, а саме, власні смартфони, планшети тощо.

Якщо не має можливості застосувати демонстрацію реальних приладів можна перейти до перегляду демонстрації віртуальної, в якій можна розглянути різні аспекти застосування приладу.

Дуже цікаві в цьому плані комп'ютерні програми та додатки:

- **«Жива фізика»** - програма, що є середовищем, в якому здобувачі освіти можуть проводити моделювання фізичних експериментів;
- **Lab4Physics**: мобільний додаток для відтворення експериментів;
- **Mini Gear**: ідеї для проектів STEM;
- **Minutephysics**: відеоскрайби фізичних явищ та процесів;
- **GetAClass**: фізика у досліджах та експериментах;
- **PhET Interactive Simulations** - одна із найпопулярніших віртуальних лабораторій;
- **VirtuLab** - збірник віртуальних лабораторних робіт. Досить просто та наглядно;
- **All-fizika.com** - цей варіант для тих, хто хоче сам керувати процесами і «посмикати за мотузочки»;
- **Віртуальна фізика** – ресурс, що допоможе глибше зрозуміти зміст математичних і фізичних процесів, зміст виведення формул;
- **Physics Simulations** - віртуальна лабораторія для тих, хто володіє англійською мовою, хоче розвивати свої навички або складає ЗНО з англійської мови. Зручний інтерфейс та можливість керування процесом;
- **Lab** - ще один англomовний ресурс. Виклад матеріалу на університетському рівні. Рівень складніший, аніж на попередньому ресурсі.

На сьогоднішній день здобувачі освіти, які вивчають фізику, занадто багато чекають від предмета.

Багато з них бачили виробничі процеси, з якими можливо зустрічалися в житті. Але практика показує, що в процесі вивчення ситуативний інтерес зникає, а пізнавальний інтерес не виникає. Це пояснюється труднощами вивчення предмета.

Однак, вивчення фізики через експеримент розвиває мислення здобувачів освіти, формує необхідні навички і ключові компетентності. Тим більше, що багатьом з них прийдеться працювати на виробництві. Таким чином, експеримент, на мою думку, полегшує засвоєння предмета, дає можливість поступово оволодівати знаннями про обрану професію, подальшому застосуванні знань на практиці і формує та розвиває ключові компетентності.

Я пропоную Вам переглянути деякі професії здобувачів освіти, як вони пов'язані з фізикою та як фізичний експеримент впливає на формування компетентностей у здобувачів освіти.

З кожною професією пов'язані певні питання, відповіді на які безпосередньо зв'язані з фізикою, які можна перевірити за допомогою експерименту.

Електрогазозварник

Деякі основні питання, які поставлені професією та експерименти, за допомогою яких можна дати відповідь на питання:

1. Що таке електрод? Яким є принцип його роботи? Для чого застосовується? (Будова речовини)
2. Що таке зварний шов? (дифузія, причини дифузії) та ін.

Верстатник широкого профілю

Деякі основні питання, які поставлені професією, та експерименти, за допомогою яких можна дати відповідь на питання:

1. Чому відбувається зношення ріжучих інструментів? (Тертя в системі)

2. За яким принципом працює різак по металу? (Інерція, рух не підтриманий ніякими іншими тілами)

3. Які види руху використовуються при роботі на верстаті? (Поступальний. Обертний рухи)

4. Для чого необхідне мастило? (Для охолодження і зменшення сили тертя між поверхнями)

5. Чому в майстерні необхідно слідкувати за температурою? (Для зменшення вологості повітря)

Кухар

Деякі основні питання, які поставлені професією, та експерименти, за допомогою яких можна дати відповідь на питання:

1. Що таке кипіння? (Процес пароутворення в усьому об'ємі рідини)

2. Як працює кулінарний шприц? (Під тиском)

3. Чи важливий в професії процес випаровування? (Випаровуванням називають фазовий перехід будь-якої рідини в пароподібний або газоподібний стан)

4. Чим відрізняється процес варки від процесу жаріння? (Процес варки – випаровування, процес жаріння, пов'язаний з критичною температурою)

Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування

Деякі основні питання, які поставлені професією, та експерименти, за допомогою яких можна дати відповідь на питання:

1. Чому необхідно ізолювати дроти? (Запобігання короткого замикання)

2. Від чого залежить електропровідність електричного дроту? (Від матеріалу та його властивостей)

3. Чи буде працювати лампочка, в якій знаходиться вода? Чому? (Ні. Порушується процес руху електронів у вакуумі)

4. Для чого в електроустаткуванні встановлюють «заземлення»? (Надлишок електричних зарядів, може вплинути на процес роботи)

Отже, як ми бачимо, в результаті проведення фізичного експерименту розвиваються всі ключові компетентності а саме:

Під час проведення експерименту здобувачі освіти спілкуються державною мовою (спілкування державною мовою), а використовуючи англійські комп'ютерні програми та додатки поглиблюють знання англійської мови.

Записуючи результати вимірювань та обчислень в таблиці - формується математична компетентність.

Готуючись до експерименту, здобувачі освіти формують інформаційно-цифрову компетентність, яка полягає у використанні сучасних цифрових технологій і пристроїв для вивчення фізичних явищ, для обробки результатів експериментів, моделювання фізичних явищ і процесів.

Компетентність «уміння вчитися впродовж життя» формується в результаті того, що перед проведенням експерименту здобувач освіти ставить перед собою цілі і вибирає методи їх досягнення.

Результати та обговорення./Results and discussions. Здобувач освіти кожної спеціальності завдяки експерименту навчається: оцінювати можливості застосування набутих знань з фізики в майбутній професійній діяльності, для ефективного вирішення повсякденних проблем, економно та ефективно використовувати сучасну техніку, матеріальні ресурси, ефективно організувати власну діяльність (формується ініціативність і підприємливість).

Фізичний експеримент дає змогу працювати в команді, приймати виважені рішення, що сприятимуть вирішенню різних проблем, ефективно співпрацювати з іншими над реалізацією різноманітних проектів, і завдяки цьому формується соціальна та громадянська компетентності.

У багатьох здобувачів освіти є свої власні ідеї. Ці ідеї вони можуть втілювати через експеримент, в якому використовують знання з фізики під час

реалізації власних творчих ідей, таким чином, формуючи компетентність обізнаності та самовираження у сфері культури.

Під час експерименту здобувачі освіти навчаються дотримуватись правил безпеки життєдіяльності . За допомогою експериментів можна визначити вплив тих чи інших процесів на екологічний стан довкілля (екологічна грамотність і здорове життя).

Висновки./Conclusions. Отже, ми бачимо, що фізичний експеримент підводить слухачів до розуміння сучасних фізичних методів дослідження, виробляє у них практичні вміння і навички.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

UDC: 550.42:553.98

RELATIONSHIP OF GERMANIUM CONTENT WITH THE THICKNESS OF THE COAL SEAM c_8^H OF THE "DNIPROVSKA" MINE FIELD

Ishkov Valerii Valeriiovych¹

Candidate of Geological and Mineralogical Sciences,
Ph.D., Associate Professor

Kozii Yevhen Serhiiovych¹

Candidate of Geological Sciences, Ph.D., Director

Chernobuk Oleksandr Ivanovych²

Deputy Director

Kozar Mykola Antonovych³

Candidate of Geological Sciences, Ph.D., Senior Research Fellow

Dreshpak Oleksandr Stanislavovych¹

Candidate of Technical Sciences, Ph.D., Associate Professor
Dnipro University of Technology

Pashchenko Pavlo Serhiiovych⁴

Candidate of Geological Sciences, Ph.D., Senior Research Fellow

M.S. Polyakov Institute of Geotechnical Mechanics
of the NAS of Ukraine, Ukraine

Vladyk Danyil Volodymyrovych¹

student

1 - Dnipro University of Technology, Ukraine

2 - Department of Strategic Production Planning,
Georgian Manganese, Georgia

3 - M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy
and Ore Formation of the NAS of Ukraine, Ukraine

4- M.S. Polyakov Institute of Geotechnical Mechanics
of the NAS of Ukraine, Ukraine

Introduction. The actuality of research of the studying the germanium content in coal seams is due to the possibility of its industrial extraction and use as a valuable

accompanying component. For an objective geological and economic assessment of the possibility of simultaneous extraction of germanium from coal, the authors performed detailed studies of the distribution of germanium over the area and in the cross-section of the coal seam c_{10}^B of the Dniprovskaya mine field.

Recent achievements. Earlier [1-17], the peculiarities of the distribution of "small elements" that belong to the group of "toxic and potentially toxic elements" and germanium in coal seams of some mines of the Pavlohrad-Petropavlivka, Donetsk-Makiivka [18-19] and Krasnoarmiysk [20-22] geological and industrial regions of Donbas and some oil deposits [23-28] were investigated. At the same time, the analysis of germanium distribution in coal seam c_{8H} of "Dniprovskaya" mine field had not been performed before.

The purpose of the work: to establish a relationship between the germanium content and the thickness content of the coal seam c_{8H} of the "Dniprovskaya" mine field.

Research methodology. A feature of the conducted research was the impossibility of direct observation of geological processes. Then, obtaining information about the distribution of chemical elements in geological objects is the first stage of research, which starts from the generalization of the actual material, through its theoretical understanding to the verification of the revealed regularities by research.

Samples were taken from mining operations (seam samples taken by the furrow method and from core duplicates personally by the authors with the participation of employees of geological services of coal mining enterprises and production geological exploration organizations in the period from 1981 to 2013. All analytical work was performed in the central certified laboratories of industrial geological exploration organizations. The content of germanium was determined by quantitative emission spectral analysis. The quality of the analysis results (correctness and reproducibility) was evaluated as the significance of the average systematic error,

tested using Student's criterion, and the significance of the mean random error, tested using Fisher's criterion. Since the above errors are not significant at the 0.95 significance level, the quality of the analyses was recognized as satisfactory.

With the help of Excel 2016 and Statistica 11.0 programs, at the initial stage of processing primary geochemical information, the values of the main descriptive statistical indicators were calculated, frequency histograms of the content were constructed and the germanium distribution law was established. During the construction of maps, graphs and calculation of correlation coefficients, all values of germanium concentrations and technological parameters of coal were normalized to bring the sample to the same scale regardless of the units of measurement and the scope of the samples.

Research results. Administratively, the coal mine is located on the territory of the Pavlohrad district of the Dnipropetrovsk region of Ukraine. In geological and industrial terms, the Dniprovska mine field is located within the Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial aref of Western Donbas, which is located on the southwestern side of the Dniipro-Donets depression. The geological structure of the mine field is complicated.

The relationship between the content of germanium and the thickness of a coal seam according to the results of the analyzes of the general sample according to the Chedok scale, taking into account the data of correlation (linear Pearson -0.94 and non-parametric Spearman -0.95, Kendel -0.84 and gamma -0.86) and regression of analyzes is inverse and very high, at a confidence interval of 0.99 it is statistically significant. In fig. 1 shows the graph of the result of the regression analysis of the modeling of the linear relationship between the germanium content and the capacity of the coal seam. The regression equation for this model is $Ge = 1,0835 - 1,1614 \cdot m$, but in our opinion, the polynomial cubic model is more suitable for interpretation in geological terms, its graph is shown in Fig. 2, and the calculated regression equation is $Ge = 0,987 + 0,1291 \cdot m - 3,3477 \cdot m^2 + 2,357 \cdot m^3$.

When analyzing this regression model with simultaneous consideration of the initial data of both the values of the germanium content and the values of the seam thickness, ash content and total sulfur content in the coal, as well as the results of previous studies [15-17], it becomes possibility to formulate preliminary conclusions regarding the relationship between these indicators. The fact is that Ge is distributed extremely unevenly in the vertical profile of the coal seam. The main influence on the germanium content of the formation thickness is a consequence of the manifestation of the so-called "Zilbermints law" - the empirical regularity of the enrichment of some elements (primarily germanium) in the near-contact zones of coal seams. The thickness of such layers usually does not exceed 0.2 m. It should be noted that manifestations of the "Zilbermints law" are noted in every coal basin of the world. They find a rather satisfactory interpretation within the framework of the concept of post-sedimentary diagenetic accumulation of germanium in the contact zone by diffusion and partly by filtration mechanisms during the period of peat accumulation [1-17]. Thus, all other things being equal, with a decrease of coal thickness as a whole, the contribution of germanium-enriched areas to the total content of this metal in the coal seam will increase. At the same time, in some cases, these enriched layers will join and the entire coal seam will represent a continuous zone of enrichment. This can explain the connection of almost all abnormally high values of germanium content to areas of the seam with a thickness of no more than 0.4 m.

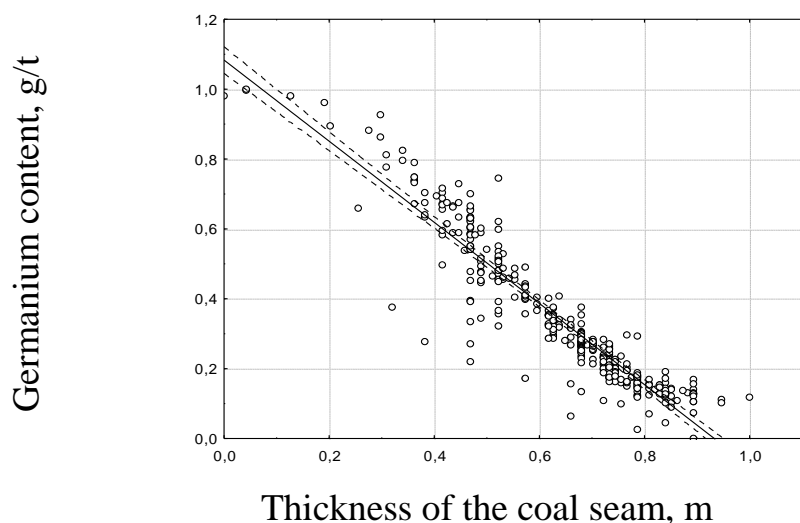


Fig. 1. The result of the regression analysis of the modeling of the linear relationship between the content of Ge and the thickness of the coal seam

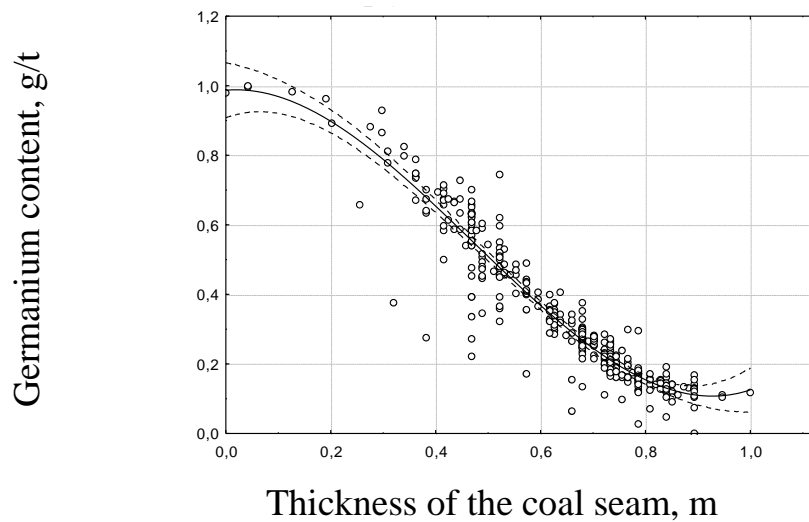


Fig. 2. The result of the regression analysis of the modeling of the polynomial cubic relationship of the Ge content with the thickness of the coal seam

Conclusions. The conducted studies allow to formulate the following main conclusions. It was established that, all other conditions being equal, with a decrease in the thickness of the seam as a whole, the contribution of its areas enriched in germanium to the total content of this in the considered formation will increase. At the same time, in some cases, these enriched layers will be connected and the entire coal seam will be a continuous zone of enrichment. This explains the limitation of almost all abnormally high values of germanium content to areas of the seam with a thickness of no more than 0.4 m. In the future, research should be focused on establishing geological and industrial types based on the thickness intervals of coal seams, which may be close in Ge content.

References:

1. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2017). Coal classification of main working seams of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial district on content of toxic and potentially toxic elements. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 136, pp. 74-86.

2. Kozii Ye.S. (2021). Toxic elements in the c_1 coal seam of the Blahodatna mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area of Donbas. *Geo-Technical Mechanics*, No. 158, pp. 103-116. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.158.103>

3. Koziy, E.S. (2018). Arsenic, beryllium, fluorine and mercury in the coal of the layer c_8^B of the «Dniprovsk» mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district. Dnipropetrovsk University Bulletin Series-Geology Geography. Vol. 26. No. 1, pp. 113–120. <https://doi.org/10.15421/111812>

4. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_8^H of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology, 88(1), 17-24. <http://doi.org/10.17721/1728-2713.88.03>

6. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2014). About classification of coal seams on the content of toxic elements using cluster analysis. Collection of scientific works of NMU. No. 45. pp. 209-221.

6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта c_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць НГУ. № 44, С. 178-186.

7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта c_6^H шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць НГУ. № 41, С. 201-208.

8. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. Collection of scientific works of NMU, no. 42, pp. 18-23.

9. Kozii Ye.S. (2021). Arsenic, mercury, fluorine and beryllium in the c_1 coal seam of the Blahodatna mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area of western Donbas. Geo-Technical Mechanics. no. 159. pp. 58-68. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.159.058>

10. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). Distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_7^H of the "Pavlogradskaya" mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv-Geology, 4(79), 59-66. <https://doi.org/10.17721/1728-2713.79.09>

11. Mametova L.F., Mirek A., Kozii Ye.S. (2020). Pyritization of the Middle Carboniferous Sandstones of the Donbas. Mineral. Journ. (Ukraine). No. 42(2). pp. 14-19. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.02.014>

12. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_7^H of Pavlohradaska mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". No. 1(23)-2(24), pp. 26-33. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3\(23\)-4\(24\)-26-33](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3(23)-4(24)-26-33)

13. Koziy E.S. (2017). Peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10}^B in the Stashkov mine of Pavlograd-Petropavlovsk geological and industrial district. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 132, pp. 157-172.

14. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10}^B of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 133, pp. 213-227.

15. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam c_8^B of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.28>

16. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c_8^B of Dniprovskaya mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.29>

17. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Analysis of the spatial distribution of germanium in the coal seam c_8^H of Dniprovskaya mine field (Ukraine) // The newest problems of science and ways to solve

them. Proceedings of the XXX International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. 2022. pp. 11-15. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.30

18. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Pashchenko P.S. (2020). New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk- Makiivka geological and industrial district of the Donbas. Journ. Geol. Geograph. Geoecology. No. 29(4), pp. 722-730. <http://doi: 10.15421/112065>

19. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. No. 47, pp. 77-90. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2020.216155>

20. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Some features of beryllium distribution in the k₅ coal seam of the "Kapitalna" mine of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial district of Donbas. Odesa National University Herald. Geography and Geology. Vol. 25. No. 1(36), pp. 214-227. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.1\(36\).205180](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2020.1(36).205180)

21. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. No. 43(4), pp. 73-86. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

22. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46, pp. 96-104. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2019.208881>

23. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.27>

24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskiy, Malosorochynskiy and Sofiiivskiy deposits on vanadium content in

the oil. International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum». pp. 177-185.

25. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland, pp. 25-26. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.26>

26. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). Scientific Papers of Donntu Series: “The Mining and Geology”. pp. 83-93. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1\(25\)-2\(26\)-83-93](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1(25)-2(26)-83-93)

27. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar, M.A. (2021). Peculiarities of vanadium geochemistry in oils from the deposits of the Eastern oil and gas-bearing region of Ukraine. Geo-Technical Mechanics. no 161. <https://doi.org/10.15407/geotm2020.161>

28. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 160, pp. 17-30. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.160.017>

PEDAGOGICAL SCIENCES

КОРЕКЦІЙНІ НАПРЯМКИ РОБОТИ З ДІТЬМИ З ГЕНЕТИЧНИМИ ПОРУШЕННЯМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНИХ КЛАСІВ МАСОВОЇ ШКОЛИ

Галущенко Вікторія Іванівна

к.п.н. ,доцент кафедри дефектології та фізичної реабілітації

Долготер Тетяна Володимирівна

магістр 1 року навчання

ДЗ «ПНПУ ім. К.Д. Ушинського»

м. Одеса, Україна

Вступ. Корекційно-розвиваюче навчання у масовій загальноосвітній школі покликане забезпечити всім категоріям проблемних учнів адекватні їх особливостям умови навчання та виховання, що дозволяють попередити труднощі, що виникають у школярів у засвоєнні загальноосвітніх програм. дезадаптацію за умов освітнього закладу.

Вивченню особливостей учнів, які зазнають труднощів у навчанні, присвячені дослідження Н.Льїна, С.Конопляста, Н.Пахомова В.Синьов, Г.Соколова, М.Шеремет та інші педагоги та психологів, при цьому авторами розглядаються різні шляхи подолання шкільних труднощів учнів. Як умови подолання шкільних труднощів учнів розглядаються диференціація та індивідуалізація навчання, застосування методів стимулювання, організація групової роботи, особистісно-орієнтований підхід тощо. При цьому організація корекційно-розвивального навчання, необхідним елементом якої виступає корекційно-розвиваюча робота з учнями зі шкільними труднощами, виділяється рядом дослідників як необхідна умова подолання відставання у навчанні та відхилень у поведінці. Проблема корекційно-розвивальної роботи з дітьми, які мають труднощі в навчанні в загальноосвітній школі, надзвичайно широка та

багатогранна. Її розглядали вітчизняні педагоги та психологи ще на початку 20-го століття (П. Блонський, Л. Виготський та ін.).

Мета роботи – розкрити зміст напрямків корекційно-розвиткової роботи з дітьми молодшого шкільного віку в умовах інклюзивних класів.

В даний час психологами доведено, що для дітей, які мають прикордонні порушення фізичного та психічного здоров'я, парціальні відхилення у функціональному розвитку, а також для дітей групи педагогічного ризику, необхідні спеціальні умови навчання та виховання в масовій школі, що включають організацію корекційно-розвивальної роботи з учнями. Велика кількість досліджень фахівців різного профілю (педагогів, психологів, лікарів та ін.) присвячена питанню створення спеціальних умов у масовому освітньому закладі з метою подолання шкільних труднощів учнів.

Особливу категорію дітей складають учні інклюзивних класів. Запровадження демократичних змін в Україні передбачає не лише принципове оновлення змісту освіти, розширення форм її здобуття, а й реалізацію компетентнісного підходу до навчання, орієнтацію на особистісні можливості та інтереси учнів, спрямованість на новий освітній результат – формування предметних та ключових компетентностей школярів, умінь практично застосовувати знання, а не механічно засвоювати їх суму.

Питання щодо впровадження інклюзивної освіти стає дедалі актуальнішим, адже в Україні, як свідчить статистика, з кожним роком збільшується кількість дітей з особливими потребами. Інклюзивна освіта — це система освітніх послуг, що ґрунтується на принципі забезпечення основного права дітей на освіту та права здобуття її за місцем проживання, що передбачає навчання дитини з особливими потребами в умовах загальноосвітнього закладу. Інклюзивна освіта ґрунтується на 8 основних принципах: 1. Цінність дитини не залежить від її здібностей та досягнень. 2. Кожна дитина здатна відчувати і думати. 3. Кожна дитина має право на спілкування і на те, щоб бути почутим. 4. Усі діти мають потребу один в одному. 5. Справжня освіта може здійснюватися тільки в контексті реальних взаємин. 6. Усі діти потребують

підтримки і дружби ровесників. 7. Для всіх дітей досягнення прогресу швидше може бути в тому, що вони можуть робити, ніж у тому, що не можуть. 8. Різноманітність посилює всі сторони життя дитини. Реалізація інклюзивної моделі освіти потребує роз'язання низки завдань: - Організувати навчально-виховний процес, який би задовольняв освітні потреби всіх дітей. - Розробити систему надання спеціальних освітніх і фахових послуг для дітей з особливими освітніми потребами. - Створити позитивний клімат у шкільному середовищі та поза його межами. Сутністю інклюзивної освіти є навчання учнів з особливими потребами за умови пристосування освітнього простору до індивідуальних особливостей дітей, надання якісних освітніх послуг таким учням.

Матеріали та методи. Навчання зазначеної категорії учнів передбачає використання особистісно орієнтованих підходів у навчально-виховному процесі, застосування індивідуальних, групових форм роботи, враховуючи вплив різних видів розладів і хвороб на процес навчання. Пріоритетними напрямками роботи є сприяння соціальному, емоційному та когнітивному розвитку кожного з учнів із тим, щоб вони відчували себе неповторними, повноцінними учасниками суспільного життя. Іншими словами, зміст інклюзії полягає в тому, що система навчання і виховання підлаштовується під дитину, а не дитина під систему.

Інклюзивна школа - заклад освіти, який забезпечує інклюзивну модель освіти як систему освітніх послуг, зокрема: адаптує навчальні програми та плани, фізичне середовище, методи та форми навчання, використовує існуючі в 5 громаді ресурси, залучає батьків, співпрацює з фахівцями для надання спеціальних послуг відповідно до різних освітніх потреб дітей, створює позитивний клімат в шкільному середовищі. (Саламанкська декларація. Програма дій) В основі практики інклюзивного навчання лежить ідея прийняття індивідуальності кожного окремого учня, отже, навчання має бути організоване таким чином, щоб задовольнити особливі потреби кожної дитини. Для цього необхідна розробка адекватних моделей психологопедагогічного супроводу

інклюзивної освіти. Кожна школа має виробити свою модель, оскільки багато залежить від того, учні з якими нозологіями навчаються в інклюзивних класах.

Важливою ланкою корекційних напрямків роботи є врахування категорії дітей з генетичними порушеннями, які теж відносяться до дітей з особливими освітніми потребами.

У міру розвитку ряду природничих наук (генетики, біохімії, ембріології, загальної біології тощо) все більше значення надається генетичним факторам, які, як вважають, є причиною більш ніж половини випадків порушень психомовленевого розвитку. Сюди, перш за все, належить патологія хромосомного набору. На сьогодні відомо більше 200 видів хромосомних аберацій, що обумовлюють затримку психомовленевого розвитку і розумову відсталість. Серед факторів, що викликають порушення психомовленевого розвитку, велике значення приділяють полігенному типу успадковування, при якому у нащадків відбувається накопичення патологічних генів, отриманих від обох батьків, кожний з яких окремо, маючи «підпорогову» кількість патологічних генів, клінічно здоровий.

Результати та обговорення. Велике значення у виникненні генетичних форм затримки психомовленевого розвитку надають вродженим порушенням обміну амінокислот, металів, солей, жирів і вуглеводів внаслідок вродженої неповноцінності ферментних структур. У більшості випадків діти з особливими освітніми потребами – це діти з генетичними вадами. Вадами, отриманими під час вагітності та пологів, зрідка інвалідність – це наслідок нещасного випадку. Кожна людина є носієм в середньому одного гена важкого генетичного захворювання, яке може бути передане нащадкам. За оцінками генетиків у кожній сімейній парі ризик народження дитини з генетичною патологією або вродженим дефектом, що виявляється відразу після народження, становить 3%.

Система інклюзивної освіти далеко не новинка для нашого міста, як і для України в цілому. Система інклюзивного навчання дітей з особливими потребами працює в нашій державі ще з 1993 року, а наше місто налічує понад 600 таких дітей. Українське законодавство передбачає однакові умови навчання

для усіх дітей і ставить їх у рівні умови перед законом. У світі ця система є звичною практикою з налагодженим механізмом.

Особливу групу генетичних вад розвитку складають спадкові дефекти, які поєднують мовленнєві і когнітивні порушення з ураженням м'язової, кісткової, шкірної, серцево-судинної систем, а також органів зору і слуху.

Як відомо, найпоширенішим хромосомним захворюванням є *хвороба Дауна* (трисомія в двадцять першій парі аутосом) з частотою народжуваності 1:700. Ймовірність народження дитини з синдромом Дауна зростає у жінок старше 35 років. Хворі на це захворювання люди мають особливий вигляд і страждають розумовою і фізичною відсталістю.

Синдром Вільямса, відомий також під назвою синдром Ельфа – це генетичне захворювання, в основі якого лежать хромосомні порушення. Для цього захворювання характерні особливості зовнішнього розвитку, що супроводжуються затримкою розумового розвитку, при чому деякі риси інтелекту можуть бути збережені. Діти з таким синдромом мають характерний вигляд обличчя, яке зовні нагадує обличчя ельфа, звідси і друга назва цього синдрому. Характерними ознаками є широке чоло, розходження брів по середній лінії, колір райдужної оболонки ока яскраво-блакитного кольору (очне яблуко може мати такий самий відтінок), опущені вниз повні щоки, великий рот з повними губами (особливо нижньою), плаский своєрідної форми ніс з пласким тупим кінчиком, маленьке, дещо загострене підборіддя.

У неврології є досить специфічні патології, наприклад синдром/хвороба Туретта – це проблема, що локалізується в головному мозку, зв'язкова з руховими порушеннями. Виявляється мимовільними рухами, посмикуваннями і вокальними нервовими тиками. Найчастіше патологія виникає у дитячому та підлітковому віці, у молодих людей до 20 років. Найчастіше страждають хлопчики, але у дівчаток проблема формується раніше. Проблема виявляється приблизно у 1 випадку на 100 тис. дітей.

Висновки. Генетичних захворювань, які ускладнюють процес навчання та адаптацію до шкільної програми навіть в умовах інклюзивних класів дуже багато. Команда фахівців, що працюють з дітьми з особливими освітніми потребами створюють програми індивідуально-корекційного розвитку кожної дитини, що включає багатоаспектну довготривалу роботу шкільного віку дитини. У подальшому діти підлягають катamnестичному спостереженню та постійному супроводу, в основному мекаментозно-підтримуючої терапії.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Грицай Наталія Богданівна,
д.пед.н., професор

Купчак Світлана Богданівна
здобувач ступеня PhD

Рівненський державний гуманітарний університет
м. Рівне, Україна

Вступ. Нова українська школа змінила стереотипи суспільства щодо освітнього процесу в початкових класах. Учителям-практикам прийшлося проходити спеціальні курси для того, щоб підготуватися до професійної діяльності в нових умовах. Зміни торкнулися підходів, методів, форм, прийомів та технологій навчання. У закладах загальної середньої освіти впроваджено різноманітні інноваційні технології навчання, зокрема проєктну технологію.

Хоча методу проєктів налічується вже 100 років, до сьогодні ще не всі педагоги підготовлені до використання проєктів в освітньому процесі.

Використання проєктної технології в початковій школі було предметом вивчення О. Онопрієнко, Б. Андрійчук, Н. Данильченко, Р. Михайлишин, А. Струк, Я. Ярошик та ін.

Виконання проєктів цікаве для учнів початкової школи, дає змогу навчити їх аналізувати проблему з різних боків, розвивати їхні творчі та комунікативні здібності, реалізовувати зв'язок із практикою, фіксувати результати своєї діяльності у вигляді певного продукту [2].

У працях Т. Бондаренко, О. Хващевської, Г. Шкільова акцентовано на необхідності підготовки майбутніх учителів до організації проєктної діяльності в початковій школі.

Мета роботи. Розкрити особливості підготовки майбутніх учителів початкової школи до використання проєктної технології у закладах вищої освіти.

Матеріали та методи. З метою перевірки ефективності формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології було проведено педагогічний експеримент. Також було використано теоретичний аналіз наукової літератури з проблеми дослідження, педагогічне спостереження, анкетування, тестування та опитування для визначення рівнів готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології у професійній діяльності.

Результати та обговорення. Професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи передбачає їхнє ознайомлення з інноваційними технологіями навчання, що реалізується під час вивчення загальнопедагогічних дисциплін та дисциплін методичного циклу.

Проте варто зазначити, що під час підготовки здобувачів зі спеціальності 013 «Початкова освіта» використанню проєктної технології в освітньому процесі не надають належної уваги.

Погоджуємося з Т. Бондаренко в тому, що педагоги впроваджують проєктну технологію в освітній процес переважно інтуїтивно, без спеціальної підготовки. Тому авторка розробила науково-методичний супровід для того, щоб учителі-практики могли якісно організовувати проєктну діяльність учнів у початковій школі [1].

Проте більш ефективною є підготовка майбутніх педагогів до цієї діяльності ще під час їхнього навчання в закладі вищої освіти.

Готовність майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології визначаємо як *результат професійної підготовки, як інтегративну якість особистості, спрямовану на ефективне застосування проєктної технології у професійній діяльності в початковій школі.*

Означена готовність охоплює три складники – мотиваційний, змістовий та діяльнісний компоненти. Кожен із компонентів розвивається поступово, впродовж певних етапів.

У пропонованому дослідженні підготовка здобувачів вищої освіти за спеціальністю 013 «Початкова освіта» до застосування проєктної технології в професійній діяльності в закладах вищої освіти відбувалася поетапно:

1. *Підготовчий етап* – ознайомлення із сутністю проєктної технології та її особливостями під час вивчення загальнопедагогічних дисциплін («Основи педагогіки зі вступом до спеціальності», «Історія української школи і педагогіки», «Дидактика початкової освіти» (обов'язкові), «Історія зарубіжної педагогіки», «Організація освітнього середовища Нової української школи», «Інноваційні педагогічні технології в початковій школі», «Теорія і практика сучасної освіти» (вибіркові). Під час цього етапу починають формуватися мотиваційний і змістовий компоненти готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології.

2. Під час *теоретико-методичного етапу* відбувалося вивчення циклу обов'язкових методичних дисциплін («Методика навчання української мови», «Методика навчання літературного читання», «Методика навчання математичної освітньої галузі», «Методика навчання інтегрованого курсу "Я досліджую світ"», «Методика навчання фізкультурної освітньої галузі», «Методика навчання технологічної освітньої галузі», «Методика навчання інформатичної освітньої галузі», «Методика навчання мистецької освітньої галузі»). Цей етап спрямований переважно на розвиток мотиваційного та змістового компонентів готовності. Під час практичних занять у студентів починає формуватися діяльнісний компонент готовності.

Крім того, запропоновано вибіркові дисципліни, які ознайомлюють здобувачів із проєктною технологією: «Методика навчання здоров'язбережувальної освітньої галузі», «Методика проведення предметної гурткової роботи в НУШ». Особливо варто відзначити дисципліну за вибором «Інтегроване проєктно-тематичне навчання у початковій школі», під час

вивчення якої майбутніх педагогів детально ознайомлюють із особливостями використання проєктної технології в початкових класах.

3. *Практичний етап.* Майбутні вчителі початкової школи під час проходження педагогічної практики організовували проєктну діяльність зі школярами, виконували різноманітні проєкти. Упродовж означеного етапу розвивалися всі компоненти готовності, особливо діяльнісний.

Під час навчання в магістратурі знання про проєктну технологію поглиблювалися під час вивчення таких обов'язкових дисциплін, як «Технології вивчення мовно-літературної освітньої галузі в початковій школі», «Технології вивчення освітньої галузі «Математика», «Технології вивчення інтегрованої освітньої галузі «Я досліджую світ», «Інноваційні освітні технології у закладах освіти».

Для того, щоб оцінити ефективність підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної діяльності в умовах закладу вищої освіти, необхідно визначити їхній рівень готовності до цієї діяльності. На наш погляд, ефективним є використання покомпонентного підходу, тобто оцінювання кожного компоненту готовності окремо.

Кожному з компонентів готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології відповідав певний критерій, який передбачав певні показники, за якими відбувалося оцінювання.

Мотиваційному компоненту відповідав особистісно-мотиваційний критерій, показниками якого були: 1) Прагнення бути вчителем-інноватором, стійка мотивація до впровадження інноваційних технологій. 2) Позитивне ставлення до проєктної технології навчання молодших школярів. 3) Бажання використовувати проєктну технологію в освітньому процесі початкової школи.

Змістовий компонент готовності оцінювали за допомогою інформаційно-когнітивного критерію, представленого такими показниками: 1.) Знання сутності та значення проєктної технології. 2) Знання особливостей проєктної технології у навчанні молодших школярів. 3) Чітке розуміння етапів проєктної технології.

Рівень *діяльнісного компоненту* готовності визначався за операційно-технологічним критерієм, до показників якого належать: 1) Уміння організувати проєктну діяльність школярів. 2) Володіння уміннями створювати навчальні проєкти. 3) Уміння оцінювати виконання проєктів учнями.

Наведені показники в кожного здобувача виявляються на певному рівні. З огляду на це в представленій роботі запропоновано три рівні готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології у професійній діяльності – низький, середній та високий.

У дослідженні розроблено діагностичний інструментарій для вимірювання кожного критерію: анкетування, картки-опитувальники, тестування, завдання для контрольних робіт, критерії оцінювання виконання навчальних проєктів та ін.

Результати педагогічного експерименту підтвердили, що запропонована методика формування готовності майбутніх учителів початкової школи є ефективною. Зокрема, в майбутніх учителів початкової школи зріс рівень готовності загалом і за кожним компонентом зокрема.

Висновки. В умовах становлення Нової української школи актуальною є підготовка майбутніх учителів початкової школи до використання інноваційних технологій навчання, зокрема проєктної технології.

Експериментальне навчання здобувачів вищої освіти полягало в збагаченні змісту навчальних дисциплін загальнопедагогічного та методичного циклів інформацією про проєктну технологію, виконання навчальних проєктів самими студентами, впровадженні вибіркової дисципліни «Інтегроване проєктно-тематичне навчання у початковій школі», організації проєктної діяльності учнів під час педагогічної практики в початковій школі.

Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність такої підготовки майбутніх педагогів, зафіксували зростання рівня готовності здобувачів – майбутніх учителів початкової школи до застосування проєктної технології у професійній діяльності.

Перспективами подальших досліджень буде детальний статистичний аналіз отриманих результатів дослідження та формулювання пропозицій щодо вдосконалення освітнього процесі в початкової школи шляхом виконання навчальних проєктів.

Література:

1. Бондаренко Т. Науково-методичний супровід організації проєктної діяльності в початковій школі. *Пошуки і знахідки: матеріали наукової конференції Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» (травень 2016)* / [за заг. ред. Т. А. Євтухової]. Слов'янськ, 2016. Вип. 16. С. 29–32.

2. Грицай Н. Підготовка майбутніх учителів до використання проєктної технології у навчанні учнів природничих наук. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта: науковий журнал*. Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава, 2020. Вип. 7. С. 28-36.

МАЛОЮ ХОДОЮ ДО ОСВІТНІХ ІННОВАЦІЙ

Даценко Тетяна Олександрівна

Студентка

Харківський національний економічний
університет імені Семена Кузнеця
м. Харків, Україна

*Хто думає про науку, той любить її,
а хто її любить, той ніколи не перестане вчитися*
Г. С. Сковорода [1]

Вступ. Освітні виклики сучасного світу в умовах швидкого розвитку цифрового світу, віртуального простору євроінтеграції та необхідності відповідати вимогам життя, які потребують сучасного погляду на організацію освітнього процесу, інноваційних освітніх технологій, які допоможуть вдосконалити, урізноманітнити освіту та задовольнити потреби в розвитку компетентностей здобувача освіти та розвитку його особистості. Певну роль відіграє конкуренція закладів освіти, яка стимулює пошук нових методів організації освітнього процесу та технологій. Змагання між закладами і самими працівниками завжди були і є провідним стимулом, який надихає на здобуття нових знань та звершень навіть у цей час для держави в період військових дій і особливо це відчуваємо ми, жителі Харкова, які не здаються ворогу, а роблять все можливе для процвітання нашого міста.

Ключові слова: освіта, якість освіти, НУШ, інноватор, стратегія, економічний спад, заклади освіти.

Ціль роботи: дослідження ефективності використання підходів та інструментів мотивації, внесок видатних педагогів сучасності у розвиток науки, розвиток творчої дитини, бажання жити, навчатися, творити у період військових дій в освітній діяльності.

Матеріали та методи: аналіз, синтез, узагальнення педагогічно-освітньої літератури, досягнення інноваторів-науковців-педагогів.

Результати та обговорення Серед пріоритетних напрямів державної політики щодо розвитку освіти в Україні визначено питання постійного вдосконалення якості освіти, модернізацію її змісту та форм організації навчально-виховного процесу; впровадження освітніх інновацій та інформаційних технологій. Зразком є теоретична модель “інноваційної людини”, випробувана у світі. Інноваційна людина – особистість, яка здатна творчо працювати, бути конкурентоспроможною в умовах сьогодення та бути затребуваною на ринку праці. Тож освітній процес має бути трансформований у напрямі індивідуалізації освітньої взаємодії, навчання, формування творчого мислення і збільшення самостійної роботи здобувачів освіти. [5]

Зокрема, інноваційним поштовхом вже є наявність Нової української школи (НУШ), завдання якої формування випускника особистості, інноватора та патріота. І цей проект активно та ефективно впроваджується в закладах освіти України. [6] Навчаючи інноваторів – дітей нового покоління, яким необхідно створювати свій конструктивно новий продукт, необхідні й інноваційні інструменти для такого навчання, та пристосування індивідуума до вирішення своїх проблем у нових складних умовах соціуму, діджиталізованому, у військовій напрузі і готувати дітей до отримання повної середньої та вищої освіти. Цей процес повинен бути систематизований, щоб створювати висококваліфіковані трудові ресурси, що будуть забезпечувати ринок праці, який відповідає потребам сучасності. На це направлена діяльність вчителя, на прикладі моєї активної співпраці, вчителя інформатики Харківської загальноосвітньої школи № 51 Т. О. Даценко та ХНЕУ імені С. Кузнеця: відвідування зі школярами «Зимової школи ХНЕУ імені С. Кузнеця», що відбулась 29-31 січня 2022 року (рис. 1) та літньої «Школи фінансової грамотності», що пройшла online 24 червня 2022 року, День банківських працівників «Фінфест» на тему «АНТИКРИХКІСТЬ: Банки під час воєнного стану», який відбувся онлайн 19 травня 2022 року, долучилася до членджу «Діти_Харкова_прагнуть_миру» ініційованого Департаментом освіти Харківської міської ради. [10]



Рис 1. Відвідування заходу «Зимової школи ХНЕУ імені С. Кузнеця»

ХНЕУ імені С. Кузнеця, починаючи з 1970 років, був одним із піонерів імітаційного моделювання, за наукового керівництва В.С. Пономаренка, ректора, професора, доктора економічних наук, розроблялися стратегічні програми розвитку Харківської області до 2011, включно 2020 рік. Ректор вузу є керівником секції «Теоретичні основи і практичні рекомендації з проблем економічного розвитку регіону» Північно-Східного наукового центру НАН України, для освітнього, наукового розвитку вищої освіти в університеті запроваджено першим в Україні кредитно-модульну систему, тестові опитування, тестування на рівень інтелекту, а також систему «подвійних дипломів» з європейськими університетами. [3, 7] Значний внесок в розвиток науки та освіти вніс професор, доктор економічних наук, полковник, Г.М. Григорян, що досліджував проблеми виробничих відносин, економіки перехідного періоду, котрі до сих пір актуальні.[4] О.В.Птащенко, професор, доктор економічних наук, приділяє молоді, забезпечує ринок праці талановитими студентами, науковцями, з них 5 переможців Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, досліджує наукову дипломатію в

системі міжнародних відносин. [9] Т.А.Борова, професор доктор педагогічних наук, надихає студентів на поглиблене вивчення дисциплін «Педагогіка вищої школи», «Управління навчальним закладом (за типом)», які є творчою майстернею для нас, педагогів загальноосвітніх шкіл, втіленням цих знань в свою наукову і практичну діяльність [2]

Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки» №286-р від 23 лютого 2022 року відкриває нові можливості для реалізації себе вчителя в закладах освіти та розвитку школярів, студентів нового типу особистості. [8] На сьогодні ми вступаємо в перший етап реалізації стратегії, в якому передбачено вдосконалення системи управління, щоб вища освіта була на високому рівні, обладнана навчальними та передовими науково-дослідницькими лабораторіями.

Враховуючи актуальний стан в Україні, особливо воєнне положення та вже котрий карантин поспіль, де діти змушені отримувати знання дистанційно, аспект інновацій є важливим для вдосконалення методик викладання. Поглибленої уваги потребує урізноманітнення цифрових інструментів та вибір серед них найбільш ефективних, зокрема підбір платформи для організації дистанційного навчання, який максимально підійде всім учасникам освітнього процесу. Зосередження вчителів на певній платформі спрощує освітній процес для закладу, що доведено практикою, зокрема шкіл. Наступним моментом є підбір надійних засобів для проведення онлайн-трансляцій та їх правильне налаштування, що виключить негативні моменти проведення занять. Велике значення має правильна організація заняття, з урахуванням санітарних норм, оптимальне переключення з одного виду діяльності на інший, обов'язкове використання фізкультхвилинок та вправ для очей, гімнастики. Важливим є подача начального матеріалу, зокрема використання презентацій є майже обов'язковим елементом заняття (ефективність такої подачі доведена), адже в неї можна додати і навчальне відео, інтерактивні завдання, вікторини, тестування, тощо. Завдяки професіоналізму вчителів напрацьовань достатньо.

Підбір цікавих завдань на урок є важливим завданням для викладача, зокрема розробка своїх унікальних захоплюючих завдань та власних відео, тож таку роботу можна вважати інноваційним елементом освітнього процесу. Це доводить що вчитель обов'язково повинен бути інноватором освітнього процесу.

Висновки. Для освітян створюються сервіси для ефективної роботи та професійного зростання, підвищення кваліфікації, освітні платформи завдяки інноваторам, здобувачам вищої освіти магістрам, аспірантам, вченим, дослідникам. Водночас виникає безліч проблем щодо практичного втілення освітньої програми, яка зіштовхнулась з питаннями співпраці загальноосвітньої школи з вищою освітою, в військовий час, після епідемій, економічного спаду, щоб це було єдиним комплексом освітніх компонентів єдиної України. Процвітання нашої державі.

Список використаних джерел

1. Бібліотека української літератури. Офіційний сайт. URL:<https://www.ukrlib.com.ua/books/printit.php?tid=270> (Дата звернення 13.08.2022 р.)
2. Борова, Т. А. (2017). Адаптивне управління професійним розвитком науково-педагогічних працівників вищого навчального закладу. Борова ТА Адаптивне управління професійним розвитком науково-педагогічних працівників вищого навчального закладу/ТА Борова//Адаптивне управління: міжгалузеві зв'язки, науково-прикладний аспект: колективна монографія/за заг. і наук. ред. ГВ Єльнікової.–Х.: Мачулін, 2017.–С. 69-127.
3. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Офіційний сайт URL:<https://uk.wikipedia.org/wiki> (Дата звернення 13.08.2022 р.)
4. Григорян Г. М. Место государства в современной рыночной экономике / Г. М. Григорян // Бизнес-Информ. – 2009. – № 1(11). – С. 27–29.
5. Дубасенюк, О. А. (2004). Інноваційні навчальні технології–основа модернізації університетської освіти. *Освітні інноваційні технології у процесі викладання навчальних дисциплін: Зб. наук.-метод праць*, 3-14

6. Нова українська школа. Офіційний сайт. URL:<https://nus.org.ua/>
(Дата звернення 13.08.2022 р.)
7. ПОНОМАРЕНКО, В. С. (2020). ОБ'ЄКТИВНА НЕОБХІДНІСТЬ І ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖЗАМОВЛЕННЯ НА ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ З ВИЩОЮ ОСВІТОЮ В УКРАЇНІ. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 2(2).
8. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 23 лютого 2022 №286-р. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (Дата звернення 13.08.2022 р.)
9. Птащенко, О. В., Литовченко, І. В., & Григорова, Ю. В. (2020). Суть та роль наукової дипломатії в системі міжнародних відносин. *ВІСНИК СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ імені Володимира Даля*, (2 (258)), 64-67.
10. Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця. Офіційний сайт URL:<https://www.hneu.edu.ua/>. (Дата звернення 13.08.2022 р.)

ДОСВІД МОДЕЛЮВАННЯ НОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Денисенко Наталія Григорівна,

доктор пед.наук, доцент

декан факультету початкової освіти та фізичної культури

Комунальний заклад вищої освіти

«Луцький педагогічний коледж», Україна

Вступ. Процеси реформування характерні для освітніх систем у глобальному масштабі. У Всесвітній декларації ЮНЕСКО «Вища освіта у XXI столітті: бачення та дія» зазначено, що скрізь вища освіта стикається з серйозними викликами, які пов'язані з фінансуванням, справедливістю умов доступу, підвищенням кваліфікації персоналу, працевлаштуванням випускників, створенням ефективних угод про співпрацю, рівним доступом до міжнародного співробітництва. Не дивлячись на повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну підготовка майбутніх учителів фізичної культури повинна здійснюватися через модернізацію вищої професійної освіти та у напрямку її переорієнтації з пріоритетів фізкультурно-спортивних на людино-творчі цілі та зміст, загальну рекреаційну функцію, гуманістичну, культуро-формуючу сутність фізкультурно-освітньої реальності.

Мета роботи. Проаналізувати сучасні моделі дотичні до фізичного виховання в системі підготовки майбутніх педагогів до самостійної професійної діяльності.

Матеріали та методи. Для виконання поставленої мети та розв'язання завдань дослідження використовувалися теоретичні методи: аналіз наукової, філософської, психолого-педагогічної, навчально-методичної літератури, вітчизняної та зарубіжної літератури з фізичного виховання, контент-аналіз нормативних документів у сфері вищої освіти та фізичної культури і спорту.

Результати та обговорення. На думку О. В. Сухомлинської, «...усі педагоги, займаючись безпосередньо освітньою практикою та беручи участь у суспільно-педагогічному русі, хотіли виховувати «нову людину», людину нового часу, яка відповідала б вимогам соціально-економічних зрушень і викликів...». І ця мета на думку вченої, «була великим інтеграційним началом у роздумах багатьох педагогів, котрі пов'язували міркування про нову людину з розвитком освіти, думками щодо її змісту, форм і методів навчання, моделювання нового освітнього середовища, організаційних форм і типів навчальних закладів» [7, с. 6–8]. У цьому контексті нас цікавить *ідея моделювання нового освітнього середовища* у процесі підготовки майбутніх учителів фізичної культури. Розглянемо її суть.

Л. І. Лубишева (2003) пропонує модель з когнітивною інфраструктурою, що забезпечує трансляцію професійно значущого знання в систему підготовки вчителів фізичного виховання. Аналогічної думки О. Л. Шабалова (2003) [10, с. 185] яка вважає, що когнітивно-технологічна модель професійної підготовки фахівців в галузі ФКіС є алгоритмом послідовної реалізації спроектованої цілісної системи освітнього процесу, що передбачає чітко визначену сукупність і взаємозв'язок елементів педагогічної діяльності, оптимальне функціонування яких забезпечує досягнення планованих проміжних і кінцевого результатів навчання. Н. Урум (2008) обґрунтовує блочну модель валеологічної підготовки майбутніх учителів до формування у школярів здорового способу життя, яка зорієнтована на три блоки – методологічний, організаційно-змістовий та технологічний [9, с. 87–101]. В. О. Тимченко (2010) пропонує модель спортивно-орієнтованого фізичного виховання із застосуванням інформаційних технологій, яка містить концептуальний, мотиваційно-діяльнісний та результативний компоненти [8].

Р. М. Пріма (2010) наводить технократичну модель підготовки майбутнього вчителя. Провідними категоріями цієї моделі, на думку дослідниці, є «ефективність навчання», «конкретизація навчальних цілей», «критерії засвоєння» (еталонні результати), які забезпечують організаторам

навчального процесу зворотний зв'язок у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців, формують і підсумовують оцінку, навчальні процедури, наявність інформації й еталонів засвоєння, критеріальний контроль, повне засвоєння тощо [6].

Натомість Т. В. Корольова (2013) пропонує ресурсну модель підготовки вчителя. На думку дослідниці виникає необхідність у визначенні психолого-педагогічних заходів, що мотивують студента до зростання його компетентності, професіоналізму і досягнення максимального рівня реалізації майбутньої професійної діяльності [4, с. 158–159].

Заслуговує на увагу дослідження А. А. Нагорної (1995), яка розглядає модель педагогічної системи сприяння розвитку готовності студентів вищої школи до професійної мобільності. Авторська модель являє собою соціально-педагогічну систему, здатну до саморозвитку, що забезпечує оптимальні умови для формування готовності студента до вибору індивідуальної стратегії майбутньої професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства та розвитку нових наукомістких технологій [5, с. 293].

Професор Оксфорду Р. Прінг (Richard Pring, 1999), пропонує дуальну модель, визнаючи той факт, що освіта не може не мати цілей і завдань, стверджує, що нескінченні списки компетентностей, які можуть бути виміряні за допомогою різних засобів, зміщують фокус освіти з цілей на поєднання теоретичних і практичних засобів навчання [3]. Німецький учений М. Хайнріх (Martin Heinrich, 2015) пропонує модель автономно-незалежного навчання. За М. Хайнрихом, концепт освітньої автономії включає ідею автономії дитини, котру необхідно навчити бути самостійною, ідею педагогічної свободи вчителя та ідею автономії закладу освіти як, незалежного від економічних й державних інститутів, що в умовах зростаючої ринкової конкуренції підштовхують освіту до комерціалізації [2].

Китайський науковець Дз. Нан-Дзао (Zhou Nan-Zhao, 2017) пропонує авторську модель модернізації курикулуму базової (профільної) освіти. Вчений вирізняє 4 стовпи навчання, переосмислюючи ідею Ж. Делора (Jacques Delors):

цілі (goals/rationale), зміст (subject content), педагогіка (teaching approach) і результати (learning outcomes). Отже, концепт «цілі» у цій моделі виконує функцію локомотиву, спрямовуючи рух і визначаючи інші компоненти системи мобільної світи, яка спрямована на бажаний результат [1].

Набуває популярності мобільна модель з ефектом комплементарності – «накладання» неформальної, формальної та інформальної складових освіти. Про її варіанти й поширеність йдеться у публікаціях багатьох зарубіжних вчених. Зокрема, Дж. Бьорнавольд (J. Bjornavold) акцентує на тому, що «...неформальна освіта може поєднуватися з інформальною будь-де: і у межах навчального закладу, і на робочому місці, і в дозвіллі». Дж. Бовьєр (J. Bowyer) акцентує на спрямованості неформальної освіти на доповнення інших складових неперервного навчання, що є необхідним для формування життєвої активності й соціальних компетентностей особистості.

Слід зауважити, що представлені моделі вирізняються неоднозначністю місії викладача і здобувача вищої освіти в оновленому середовищі закладу вищої освіти і зорієнтовані на неперервність, гнучкість, варіативність, мобільність, результативність, конкурентоспроможність освіти в контексті педагогічної діяльності майбутніх учителів фізичної культури.

Висновки. Отже, з позицій сьогодення можна з упевненістю говорити про те, що моделювання нового освітнього середовища в системі підготовки майбутніх учителів фізичної культури переходить на новий етап розвитку, намагаючись поєднати в собі всі аспекти навчання і розвитку людини – професійно-мобільної особистості затребуваної в Новій українській школі.

Література

1. Buryachok A. A. Slovnuk ukrayins'koyi movy : v 11 t. T. 4 / red. Buryachok A. A., Hnatyuk H. M., Dotsenko P. P. Kyiv : Naukova dumka, 1973. 250 s.
2. Heinrich M. Metamorphoses of Pedagogical Autonomy in German School Reforms : Continuities, Discontinuities and Synchronicities Illustrated by Empirical

Studies on School Development Planning, School Profiling and School Inspection. NordSTEP. 2015. Vol. 1. P. 51–61.

3. Ortenburger A. Professionalisierung und Lehrerbildung. Zur Bedeutung professionsbezogener Einstellungsmuster für Studienwahl und Studienverläufe von Lehramtsstudierenden. Eine explorative Längsschnittstudie. Frankfurt am Main : Peter Lang, 2010. 30 s.

4. Корольова Т. В. Визначення компонентів фахової культури майбутніх спеціалістів. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. Луганськ, 2013. № 10 (3). С. 131–140.

5. Нагорна Г. О. Формування у студентів педагогічних вузів професійного мислення: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. Київ, 1995. 22 с.

6. Пріма Р. М. Теоретико-методичні засади формування професійної мобільності майбутнього фахівця початкової освіти: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Одеса, 2010. 42 с.

7. Сухомлинська О. В. К. Д. Ушинський на тлі доби. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. 2013. Вип. 110. С. 6–8. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_110_4. (дата звернення: 05.11.2018).

8. Тимченко В. О., Сиренко Р. Р. Секционная форма организации физического воспитания студентов. Физическое воспитание студентов. 2010. № 3. С. 99–101.

9. Урум Н. С. Підготовка майбутніх вчителів до забезпечення здорового способу життя молодших школярів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2008. 213 с.

10. Шабалина О. Л. Общепедагогическая подготовка учителя физической культуры в системе высшего профессионального образования : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.08. Москва, 2003. 320 с.

СИСТЕМА ПРИНЦИПІВ ОСВІТИ І ВИХОВАННЯ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТОЛІТТЯ: СОЦІАЛЬНО-АНТРОПОЛОГІЧНИЙ КОНТЕНТ

Загородня Алла Анатоліївна
доктор педагогічних наук, доцент,
головний науковий співробітник
відділу історії та філософії освіти
Інституту педагогіки НАПН України.
м. Київ, Україна
ORCID 0000-0003-2418-1670

Вступ. Нині наукове осмислення соціально-антропологічних ідей освіти і виховання другої половини ХІХ століття – 1917 р. пов'язане з певними істотними причинами теоретико-методологічного порядку, необхідністю перегляду всього світоглядного апарату на логіку цивілізаційного розвитку України у кардинально оновлених умовах; науковою та практичною затребуваністю спеціального аналізу соціокультурних процесів з позиції антропології як недостатньо висвітленого у соціологічній науці, надання їй інструментального характеру; пошуком нових форм пізнання цілісної природи людини у соціокультурному просторі за допомогою міждисциплінарних досліджень тощо.

Разом із тим на сьогоднішній день відсутнє цілісне історико-педагогічне дослідження де узагальнено теоретико-практичні надбання феноменологів другої половини ХІХ століття – 1917 р. в контексті соціально-антропологічних ідей освіти і виховання.

Метою роботи є проблема осмислення системи принципів освіти і виховання в другій половині ХІХ століття, як соціально-антропологічного контенту.

Матеріали та методи. Для визначення теоретичних основ обраної проблеми опрацьовано джерельну базу досліджуваного періоду, філософську, психологічну та історико-педагогічну літературу.

Результати і обговорення. Як нам уже відомо, «Людина» є найважливішим предметом науки, а кінцевою метою науки є пізнання самої людини як розуміння світу в цілому [2]. Тому окреслюючи предметне поле соціально-антропологічних ідей слід також виокремити систему принципів на яких будувалась тогочасна освіта і виховання (див. рис. 1.).



Рис. 1. Принципи освіти і виховання другої половини XIX століття – 1917 р.

Зупинимось на характеристиці деяких з них. *Антропологічний* – в контексті якого людина розглядається як вихідна категорії до всіх явищ, що описують і поглиблюють розуміння, сутності людини. *Онтологічний* принцип, що вимагає розглядати виховання як вид буття людини, а поняття «виховання» - як онтологічну категорію. *Принцип діалогізму*, що передбачає використання методів, форм і засобів виховання та навчання діалогічного характеру, що надають особистості можливість вільної діалогічної самореалізації в спілкуванні. *Самовиховання*, що об'єднує в єдине ціле виховання й самовиховання; цілеспрямованість, ціннісна орієнтація виховання та самовиховання. *Принцип амбівалентності* - єдність свідомого і несвідомого і їх компенсаторне балансування.

У такий спосіб, система освіти і виховання на засадах соціально-антропологічних ідей повністю змінила методологічну парадигму: в процесі пізнання людини стали використовуватися як наукові (природничі) так і гуманітарні знання про життя людини; досліджувалася не тільки космічна і суспільна природа людини, але і її духовний аспект з провідною роллю самосвідомості; саме в цій методології духовний світ розглядався в процедурі пізнання як чинник, що компенсує і доповнює попередні дослідження; в межах цього підходу людині не нав'язувався світ, який відчужений і важко досягається [1, с. 64].

Так, соціальна антропологія націлена на розкриття свого бачення зв'язку внутрішнього духовного світу людини з його зовнішнім світом об'єктивних соціальних відносин, інституцій, процесів.

Зазначимо, що соціальна антропологія постала як науковий напрямок, що претендує на формування нової пояснювальної моделі сучасних соціокультурних процесів у кардинально змінених реаліях пов'язаних із структурно-соціальними змінами глобального порядку. Соціальна антропологія розвивається, як правило, у руслі соціологічного знання, представленого цілим спектром навчальних дисциплін у системі соціальної освіти загалом.

Висновки. Таким чином, її акцентуація на дослідження людини проявляється у конкретних її характеристиках, що визначаються шляхом генетичної та соціокультурної обумовленості (біологічні особливості, культурне середовище та ін.), а також виявленні резервних можливостей людини, здатних змінити небажану траєкторію індивідуального (групового, національного) розвитку шляхом саморозвитку та самореалізації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вільчинська С. Ідея соціотворення В. Винниченка в колі антропологічних питань. Університетська кафедра. *Культурологія. Аксіологія. Філософія. Етнологія. Дискусії. Рецензії. Анотації : альм.* / М-во освіти і науки

України; ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана»; Ін-т приклад. та проф. етики; [голов. ред. Ю. Вільчинський]. Київ: КНЕУ, 2016. № 5. С. 63–80.

2. Возняк А.Б. Педагогічна антропологія : навч. посіб. / А.Б.Возняк ; Дрогоб. держ. пед. ун-т ім. Івана Франка. Дрогобич : РВВ Дрогоб. держ. пед. ун-ту ім. Івана Франка, 2011. 190 с.

ЕВОЛЮЦІЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ ШКОЛЯРІВ ТА СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ США: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ

Заєць Ростислав Геннадійович

аспірант кафедри педагогіки та менеджменту освіти
Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка
вулиця Шевченка, 1, Кропивницький, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-9421-0759>

Вступ./Introduction. Громадянська освіта в США являє собою ідеї та практики конструювання Громадянина, які постійно трансформуються згідно історичної та культурно-політичної перспектив. Громадянська освіта стала предметом багаторазових «винаходів» філософів та науковців на різних етапах розвитку людства, які вкладали різний зміст в поняття «громадянин».

Мета роботи./Aim. Дослідити еволюцію системи громадянської освіти школярів та студентів закладів вищої освіти США.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Результати та обговорення./Results and discussion. Одним з перших досліджень щодо розвитку та становлення держави, прав громадян та демократії вважається робота Арістотеля «Політика», в якій розглядаються питання про утворення держави, правове регулювання, види і форми державного устрою, громадянські інституції та основний зміст їхньої діяльності (384-322 роки до н.е.). Він уперше дав визначення громадянина як члена політичної спільноти та поняття «місто», що означає спільноту громадян. [1].

Окремої уваги заслуговує еволюція громадянської освіти в США, де громадянська освіта є вирішальним компонентом демократії. Зв'язок між громадянством, громадянами і суспільством був складовою частиною конституційної демократії США.

Умовно історичну періодизацію розвитку системи формування громадської свідомості у студентів закладів вищої освіти США можна поділити на 4 етапи: перший етап - рання громадянська освіта в США, другий етап - держава, батьки та діти в ліберальних демократіях, третій етап - добрі люди та добрі громадяни та четвертий етап - сучасні форми громадянської освіти.

У Сполучених Штатах державні школи в часи ранньої громадянської освіти мали на меті виховувати молодь до громадянства. Одним із «засновників» системи державних шкіл у США, хоча його епоха передувала створенню державних шкіл, був Ноа Вебстер, який розглядав освіту як інструмент розвитку національної ідентичності. В результаті він створив власний орфографічний словник та словник як спосіб просування спільної американської мови [12].

В XIX столітті в Америку потрапила широко розповсюджена безкоштовна або фінансована державою освіта у формі «громадської школи» Горація Манна [10]. Такі школи навчали усіх дітей разом, «спільно», незалежно від їхнього походження, релігії чи соціального становища. Громадські школи давали однакові можливості дітям різних верств населення здобувати освіту, що демонструвало демократичність системи громадянської освіти США.

«Освітня епоха Горація Мана» характеризувалася появою чіткої, майже спрощеною програмою громадянської освіти, яка передбачала великий обсяг запам'ятовування інформації про політичну та військову історію та про діяльність урядових органів на місцевому, штатному та федеральному рівнях. Це також передбачало відповідність конкретним правилам, що описують поведінку учнів в школі та поза нею [11].

Значний внесок у розвиток громадянського виховання вніс американський вчений і педагог Дж. Дьюї (1859-1952). У створеній ним у 1896 році в Чикаго лабораторній школі були закладені основи демократичної її організації. Це було місце, де під керівництвом педагогів розвивався справжній соціальний інстинкт дитини, розкривалися закладені в ньому сили розуму, душі й тіла [1; 2].

Другий етап розвитку системи громадянської освіти у студентів закладів вищої освіти США - *державна, батьки та діти в ліберальних демократіях*, розпочався після того, як Сполучені Штати перетворилися на індустріальне масове суспільство. впливовий оглядач того часу Волтер Ліппманн стверджував, що «пересічні громадяни були затьмарені і могли, щонайбільше, виносити випадкові судження про урядових експертів» [2]. Джон Дьюї та громадянський лідер Чикаго Джейн Адамс (різними способами) стверджували, що проста публіка повинна і може повернути свій голос.

При визначенні цілей громадянської освіти США на третьому етапі її розвитку - *добрі люди та гарні громадяни*, американські вчені вказують на різні аспекти, але єдині в думці що заклади середньої та вищої освіти мають виховувати «*гарного*» громадянина, який розуміє та приймає демократичні цінності, є патріотом своєї країни, поважає та виконує закони, знає та виконує свої громадянські обов'язки, є активним членом громади, знає політичний устрій США, поважає полікультурне різноманіття країни.

М. Ешпл та Дж. Бін визначають головну мету громадянської освіти як підготовленість та готовність молоді до життя в мультикультурному суспільстві та активній участі в громадському та політичному житті своєї країни [3].

А. Колбі вважає, що метою громадянської освіти в школі та ЗВО є свідоме прийняття кожним студентом моральних, культурних, соціальних цінностей та формування у молоді потреби діяти саме у відповідності до даних цінностей як члена певної громади та як громадянина полікультурної країни. [4].

Прикладом громадянської освіти, яка починається з 4х років є мережа демократичних шкіл Садбері-Веллі . Перша Школа Садбері-Веллі була заснована в 1968 р. спільнота людей, включаючи Деніела Грінберга, Мімсі Садофські та Ханну Грінберг у Фрамінгемі. Грінберг прагнув створити шкільну систему, яка була б справедливою, психологічно комфортною і самоврядною, з

реальним життям, що є основним джерелом демократичного навчання та громадянської освіти [7].

Насамперед школа «Садбері Веллі» – це демократична спільнота. Основний орган управління - шкільні збори, куди входять усі учні та працівники школи, кожен має право голосу незалежно від віку, а рішення приймаються за принципом "одна людина - один голос". У цілому збори повністю відповідають за роботу школи.

Результати дослідження, опублікованого в *American Journal of Education*, свідчать, що школа дає відмінну освіту. Приблизно 75 відсотків випускників після школи здобувають вищу освіту, вони не вважають, що їм було якось особливо складно вступити до обраного вишу або навчатися там після вступу. [8].

Відома американська професорка Емі Гутманн в своїй книзі «Демократична освіта» [9] наголошує на першочерговості концепції демократії та закликає, щоб вона була першорядною у вирішенні питань громадянського виховання. Її центральна теза – демократична політична система і «демократична освіта» - тобто освіта, що відображає мажоритарну волю - взаємозалежні. «Так само, як нам потрібно більше демократичної політики для подальшої демократизації освіти, — пише вона, — нам потрібна більш демократична освіта для подальшої демократичної політики».

Ще одним педагогом, який здійснив пропедевтику сучасної громадянської освіти став Паоло Фрейре, автор так званої критичної педагогіки. В роботі «педагогіка поневолених» П.Фрейре розглядає феномен «банківської освіти». Така «банківська метафора» описує викладача, як вкладника, а студентів як депозитарій, який зберігає отримані знання. Чим більше студент збирає таких «вкладів», тим менше у нього розвивається критичне мислення. Таким чином, в «банківському освітньому процесі» не відбувається розвитку творчої, активної особистості [5].

Згідно з дослідженням, проведеним *Pew Research Center*, серед підлітків 12-17 років 95% мають доступ до Інтернету, 70% - щодня онлайн, 80%

користуються сайтами соціальних мереж, а 77% мають мобільні телефони [13]. В результаті культура участі стала основним продуктом для сучасної молоді, впливаючи на їхнє концептуальне уявлення про громадянську участь. Вони використовують інструменти Web 2.0 для: поширення інформації; співпраці з колегами; вироблення та обміну медіа; спілкування з людьми по всьому світу через соціальні мережі та онлайн-спільноти. Поширення інтерактивних цифрових інструментів призвело до зрушення щодо сприйняття підлітками громадянських дій.

Висновки./Conclusions.

В ході дослідження виокремлено історичну періодизацію розвитку системи формування громадської свідомості у студентів закладів вищої освіти США.

Для ранньої громадянської освіти в США характерним було створення державних шкіл, де різні верстви населення отримували освіту та знання про політичний устрій країни.

Другий етап - держава, батьки та діти в ліберальних демократіях, вирізнявся освітніми підходами, які залучали громадян до участі у політичному житті країни шляхом голосування на виборах.

Констатовано, що метою громадянської освіти США на третьому етапі її розвитку - *добрі люди та гарні громадяни*, є виховання «гарного» громадянина, який розуміє та приймає демократичні цінності, є патріотом своєї країни, поважає та виконує закони, знає та виконує свої громадянські обов'язки, є активним членом громади, знає політичний устрій США, поважає полікультурне різноманіття країни.

Ознакою сучасної громадянської освіти є активне використання різних форм, методів та засобів, включаючи інформаційні технології для формування активної громадянської позиції, критичного мислення, та інтегрує знання щодо критичного аналізу цифрових медіа, а також глибоке розуміння медіаграмотності як «руху співпраці та участі» в громадянському суспільстві.

Отже, громадянська освіта являє собою ідеї та практики конструювання Громадянина, які постійно трансформуються згідно історичної перспективи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Демократія: Антологія / упор. О. Проценко. Київ : Смолоскип, 2005. ХХМІІІ. 1108 с.
2. *Токвіль, Алексіс де*. Про демократію в Америці. У двох томах / Переклад з французької Григорія Філіпчука та Михайла Москаленка; Передмова Андре Жардена. — К.: Видавничий дім «Всесвіт», 1999. — 590 с.
3. Apple M., Bean J. *Democratic schools: lessons from the chalk face*. -NY: Open University Press, 2011. 232p
4. Colby J.J. *Educating Citizens: preparing American undergraduates for lives of moral and civic responsibilities*. -NY: John Wiley and Sons, 2013, Pp.10-13
5. Freire P. *Padagogik der Unterdruckten*. Stuttgart; Berlin, 1972.
6. Goodlad J. *Facing the fu ture. Issues in educa tion and schooling*. – New York. e. a., McGrow-Hill, 1976. – 274 p.
7. Greenberg, Daniel. *Outline of a New Philosophy*. Framingham, Mass.: Sudbury Valley School Press, 1974.
8. Greenberg, Daniel. *The Sudbury Valley School Experience*. Framingham, Mass.: Sudbury Valley School Press, 1985
9. Gutmann, A. (1987). *Democratic Education*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press
10. Mann. H. *First Annual Report*. – Boston : Dutton and Wentworth, stateprinters, 1838. – 64 p
11. Mann. H. *Fifth Annual Report*. – Boston : Dutton and Wentworth, state printers, 1842. – 135 p
12. [Webster, Noah // *Appletons' Cyclopaedia of American Biography* / J. G. Wilson, J. Fiske — New-York: Appleton & Co., 1900. — Vol. 6. — P. 417–418.
13. <https://www.pewresearch.org/global/2018/01/11/detailed-tables-global-media-habits/>].

МОТИВАЦІЙНА ГОТОВНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ДО ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Малахова Олена Григорівна

викладач-методист,
викладач методик дошкільної освіти
Комунального закладу «Уманський
гуманітарно-педагогічний фаховий
коледж ім. Т. Г. Шевченка
Черкаської обласної ради»
Україна

Вступ. Сучасні діти дошкільного віку ростуть у важкий для України час, тому потреба у кваліфікованих педагогічних працівниках залишається актуальною. Від їх професійності залежить інтелектуальне, духовне, соціальне, емоційне становлення особистості дитини дошкільного віку.

Професійна компетентність вихователя-це необхідна умова підвищення якості педагогічного процесу. Без цілеспрямованого, систематичного тренінгу компетенції можуть розвиватися навмання, спонтанно або ж не розвиватись зовсім, а пізніше-гальмувати та погіршувати розвиток. Тому мотиваційна готовність здобувачів освіти постає перше місце в процесі формування педагогічних компетентностей на практичних заняттях з методики фізичного виховання.

Мета роботи у розкритті напрямків мотиваційної готовності здобувачів освіти до майбутньої професійної діяльності. Формування професійних педагогічних компетентностей в процесі набуття практичних умінь та навичок.

Матеріали та методи. Розроблено методику мотиваційної готовності до вдосконалення педагогічних компетентностей на практичних заняттях з методики фізичного виховання дітей дошкільного віку, яка включає комплекс методів і прийомів, міжпредметних, індивідуальних, навчально-професійних

завдань, спрямованих на розвиток мотиваційної сфери, використання тренінгів, моделювання педагогічних ситуацій з дітьми, вирішення проблемних ситуацій.

Виклад матеріалу. Активно-позитивне ставлення до педагогічної професії включає в себе уявлення про мету, мотиви, які спонукають до педагогічної діяльності, викликають емоційне ставлення до неї, задоволеність нею. Найбільш узагальненою формою активно-позитивного ставлення людини до педагогічної професії є професійна спрямованість, яка визначається як глибоко усвідомлений, особистісно значущий інтерес до професії педагога і схильність займатися нею [4].

Усвідомлення потреби є актом мотивотворення, а наповнення мотиву певним змістом, ідентифікація його з об'єктами та явищами об'єктивного й суб'єктивного світу зумовлює визначення напрямку, у якому слід діяти, щоб задовольнити потребу.

Мотиви визначають вибір особистістю майбутньої професії. До мотивів вибору професій належать також: потреба реалізовувати власні здібності, інтерес до певної професії, її суспільний престиж, статево-рольові чинники, орієнтація на систему наявних соціальних цінностей (теоретичні, економічні, естетичні, соціальні, політичні, релігійні) [3, с. 205].

Необхідність забезпечення позитивної мотивації до педагогічної діяльності визначається місцем мотиваційного компонента у здійсненні будь-якого виду діяльності, значенням особистісної позиції педагога для здійснення міжособистісної гуманістично-спрямованої професійної взаємодії й спілкування з дошкільниками (Ш. Амонашвілі, І. Бех, І. Зязюн, В. Сухомлинський).

Низка вчених також зазначають, що ефективність підготовки майбутніх педагогів до професійної діяльності залежить від рівня освітньої активності студента, наявності у нього позитивної мотивації до оволодіння професією; від орієнтації педагога на здібності і схильності студента [1].

Професійна компетентність вихователя закладу дошкільної освіти включає такі вміння: створювати атмосферу життєдіяльності дітей, наближену

до сімейної; забезпечувати різні форми активності дитини; використовувати оптимальні для дошкільного віку моделі основних видів діяльності.

Так, основними складовими професійної педагогічної компетентності є:

- 1) система психологічних, загально дидактичних та спеціальних фахових знань;
- 2) система фахових знань;
- 3) професійні здібності та професійно значущі риси особистості [2].

У ході проведення практичних занять з методики фізичного виховання удосконалюється та закріплюється система здобутих знань студентів. Виконання практичних завдань здійснюється у вигляді моделювання педагогічних ситуацій з дітьми, з вирішенням проблемних ситуацій.

Обговорення проведених занять мотивує студентів до добору найбільш дієвих методів та прийомів навчання дошкільників, вибору обладнання та інвентаря. Студент має можливість мобільно використовувати наявне обладнання.

Формування у студентів позитивної мотивації до професійних дій, пов'язаних із формуванням здоров'язбережувальних компетенцій старших дошкільників, здійснювалося у ході опанування змісту дисципліни, яка ввійшла до міжпредметної системи, через вирішення проблемних ситуацій. З цією метою під час практичних занять моделювалися проблемні педагогічні ситуації міжпредметного змісту, максимально наближені до реальної взаємодії із дітьми. Обговорення позиції вихователя і позиції малюків у цих ситуаціях, пошук шляхів розв'язання цих ситуацій, способів корекції професійних дій вихователя дозволяло викладачам показати студентам значущість професійних педагогічних умінь педагога, спрямованих на формування здорової особистості.

Результати та обговорення. Теоретичні знання і практичний досвід, отриманий під час занять фізичною культурою і спортом, формують світогляд особистості в галузі фізичної культури і потреби в ній. Спектр цих потреб досить широкий: це потреба в рухах і фізичних навантаженнях, в спілкуванні, контактах і проведенні вільного часу в колі друзів; в іграх, емоційної розрядки,

самоствердженні, зміцненні позицій свого «Я», в пізнанні і в фізичному вдосконаленні. Оволодіння системою знань допомагає сформувавши потребу в заняттях фізичними вправами. А також дозволяє студентам самостійно використовувати засоби фізичної культури, забезпечуючи адекватну самооцінку і самоконтроль.

Щоб керувати процесом розвитку та формування студентів, необхідно правильно визначати особливості властивостей особистості кожного з них, ретельно аналізувати умови їхнього життя та діяльності, перспективи та можливості вироблення кращих якостей. Без використання психологічних знань не можна виробити всебічну підготовленість та готовність студентів до успішної професійної діяльності, забезпечити високий рівень їхнього навчання та виховання, єдність теоретичної та практичної підготовки з урахуванням профілю вузу та спеціалізації випускників. Це стає особливо важливим у сучасних умовах, умовах кризи суспільства, коли зі сфери політики та економіки криза перейшла до галузі культури, освіти та виховання людини.

Отже, якщо у вузі сформований навчальний процес, в результаті якого заняття фізичною культурою набувають особистісний сенс, створюють стійкий інтерес, то студенти такого вузу мають позитивну мотивацію, тобто можна говорити про перетворення зовнішніх заданих мотивів діяльності, у внутрішні потреби особистості.

Висновки.

У статті описано, що:

1) формування професійної компетентності студентів є однією з головних задач навчального закладу, який має створити всі необхідні для цього умови;

2) однією з найважливіших складових якісної підготовки фахівців, які відповідають запитам сьогодення, є практична підготовка, оскільки вона сприяє глибшому сприйняттю обраної інженерної спеціальності і швидшій адаптації випускників до умов роботи на виробництві в ринкових умовах;

3) система організаційно-методичного забезпечення професійно-практичної підготовки студентів в нинішніх економічних умовах для

відродження і нарощення ефективності практичної підготовки студентів потребує суттєвої реорганізації.

Список використаної літератури

1. Аксиологічний підхід – основа формування цілісної особистості майбутнього педагога : [монографія] / за заг. ред. Л.О. Хомич. – К.: Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2010. – 143 с.

2. Гуренко О.І. Формування етнокультурної компетентності майбутніх педагогів в умовах поліетнічного середовища: Навчальний посібник. - Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, ЛТД», 2007.-167с.

3. Маслоу А.Г. Мотивация и личность / А. Маслоу. – СПб.: Евразия, 1999. – 205 с

4. Педагогічна творчість: методологія, теорія, технології : монографія / В.П. Андрущенко, С.О. Сисоєва, Н.В. Гузій [та ін.]; за ред. С.О. Сисоєвої, Н.В. Гузій. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2005. – 324 с.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 159.99

ОСОБЛИВОСТІ МАНІПУЛЯТИВНОГО СТИЛЮ СПІЛКУВАННЯ

Атаманчук Катерина Миколаївна
Викладач психології,
Фахового коледжу бізнесу та аналітики
при Національній академії статистики, обліку та аудиту,
м. Київ, Україна

Вступ. Спілкування – це складний, багатоплановий процес встановлення і розвитку зв'язків між людьми, що виникає на основі потреб і спільної діяльності та включає в себе обмін інформацією, сприймання та розуміння іншого, це взаємодія суб'єктів через знакові засоби, викликана потребами спільної діяльності та спрямована на значимі зміни стану, поведінки партнера. Цілком обґрунтовано, що процес спілкування є надзвичайно складним явищем, який включає не тільки власне вербальний елемент, а й не менш важливе невербальне спілкування, яке досить часто несе в собі більш значуще змістовне навантаження та істотно впливає на весь процес спілкування.

Спроби управляти людиною або групою людей нерідко натикаються на опір останніх. У цьому випадку перед ініціатором керуючого впливу відкриваються два шляхи:

1. Спробувати змусити виконати нав'язується їм дію, тобто зламати опір (відкрите управління);
2. Замаскувати керуючий вплив так, щоб воно не викликало заперечення (приховане управління).

До другого способу прибігають тоді, коли передбачають опір і тому відразу роблять ставку на прихованість впливу. У кожній групі людей є особа, яка впливає на інших, причому часто непомітно, та інші несвідомо

підкоряються йому. Приховане управління проводиться всупереч волі адресата і допускає можливе незгоду останнього з тим, що пропонується.

Чи морально таємно керувати людиною проти її волі? Це залежить від ступеня моральності цілей ініціатора. Якщо його мета - отримати особисту вигоду за рахунок жертви, то, безумовно, аморально. Приховане управління людиною проти її волі, що приносять ініціатору односторонні переваги, називається маніпуляцією. Ініціатора, керуючого впливом, називають маніпулятором, а адресата впливу - жертвою.

Приховане управління може переслідувати цілком благородні цілі. Наприклад, коли батько замість наказів непомітно і безболісно управляє дитиною, ненав'язливо посуваючи його до дій у правильному напрямку. Або те ж саме у взаєминах керівника з підлеглими. В обох випадках об'єкт управління зберігає свою гідність і свідомість власної волі. Таке приховане управління не є маніпуляцією.

Актуальність дослідження: маніпулятивної поведінки особистості полягає в тому, щоб визначити основні способи й методи маніпуляції та шляхи можливих захистів від маніпуляторів. Цей феномен розуміється як вплив не лише на свідомість однієї людини, а й на свідомість колективу. У нинішньому суспільстві надзвичайно гостро постала проблема маніпулювання. Сучасна людина, організовуючи або піддаючись маніпулятивним впливам в особистому житті та професійній діяльності, часто не в змозі справитися з наслідками його руйнівного впливу на свідомість, збентежена нестабільними, неприємними моментами, привнесеними маніпулятивними проявами в житті.

Так, свій внесок у вивчення таких аспектів цієї проблеми внесли Е. Берн, Є.Л. Доценко, А. Елліс, Д.А. Зарайський, С.Г. Кара-Мурза, Ф. Перлз, О.В.Сидоренко, Е. Шостром. Серед сучасних дослідників не можливо не відмітити Л. П. Василенка, О. Ліщинську та В. В. Зеленіна.

Маніпуляція – це психологічна дія, націлена на зміну напряму активності іншого суб'єкта. Людину змушують думати про один і той же об'єкт, кожного разу додаючи все нову, заздалегідь підготовлену інформацію

до роздуму. Механізми маніпуляції ґрунтуються на владних стосунках і починають набирати чинності, коли одна людина змушує іншу вчинити певні дії чи прийняти рішення відповідно до волі маніпулятора. При цьому критерієм майстерно виконаної маніпуляції вважається її незаперечність. Маніпулятор за своєю природою лідер. Він здатен ефективно впливати на інших, з ним бажає співпрацювати більша частина людей (колективу). Лідерські якості визначаються не тільки схильністю до управлінської діяльності, це частина нашої особистості, яка свідомо або несвідомо вдається до всіляких хитрощів, щоб контролювати ситуацію та досягти своєї мети. Саме ці риси є визначальними для людини-маніпулятора. Основна причина багатьох маніпуляцій лежить у площині вічного людського конфлікту між опорою на власні сили й опорою на зовнішнє середовище. Тому маніпуляції стали звичайною, повсякденною частиною життя сучасної ділової людини. Маніпулятивні техніки в повсякденній і діловій взаємодії стають все більш витонченими і замаскованими, причому зростання значимості ділового етикету не призводить до зменшення цієї тенденції. Маніпуляція існувала і буде існувати, від неї не можливо позбавитись. Практика спілкування показує, що широке використання маніпулятивного впливу, маніпулятивних засобів у діловій сфері зазвичай переноситься на сферу дружби, неформальних міжособистісних стосунків, що призводить до руйнації близьких, довірливих зв'язків між людьми. Кожен з нас досить часто користується в різних життєвих ситуаціях прийомами мовного маніпулювання, деколи інтуїтивно, деколи – цілком усвідомлено. Вибір відповідних до ситуації способів пов'язаний з моральною та психологічною культурою спілкування, саме це і визначило актуальність теми дослідження.

Зазвичай, фундаментом маніпулювання є брехня й обман. Логічно, що в основі цієї брехні лежать корисливі інтереси. Маніпулятивний вплив трансформує вибір громадян із вільного свідомого рішення у формальний акт, вже заздалегідь сформованим маніпулятором своєму співрозмовнику. Активне використання та поширення маніпулювання здійснюється за допомогою

економічних та силових методів впливу. Перевагами маніпулятивного впливу є: здійснення його непомітно для тих, ким маніпулюють; воно не передбачає застосування жорстких методів; маніпулювання не потребує великих матеріальних затрат, які необхідні для підкупу або заспокоєння противників, конкурентів. Маніпуляція – це психологічна дія, спрямована на зміну напрямку активності іншого суб'єкта. Механізми маніпуляції ґрунтуються на владних стосунках і починають набирати чинності, коли одна людина змушує іншу щось вчинити певні дії чи прийняти рішення відповідно до його волі. При цьому критерієм майстерно виконаної маніпуляції вважається її незаперечність.

Мета роботи: теоретично проаналізувати та емпірично дослідити психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці. Встановлено, що мета маніпуляції у спілкуванні – досягнути своїх прихованих намірів і цілей, контролю над поведінкою й думками іншої людини. Особливістю такої маніпуляції в процесі ділового спілкування є те, що кожен з учасників спілкування намагається приховати істинні цілі розмови або ж замінити на інші задля досягнення власної мети, отримання вигоди.

Матеріали та методи: Маніпулятивне спілкування – це рівень ділового спілкування, в основі якого лежить досягнення своєї мети. Спонукає до висновків, що маніпуляція як сукупність певних взаємопов'язаних елементів являє собою систему.

Оскільки маніпулятивне спілкування є складовою ділового спілкування, то в його структурі виділяють вербальні та невербальні засоби спілкування.

- *здійснено* науково-теоретичний аналіз проблеми маніпулятивного спілкування в юнацькому віці;
- *розширено і доповнено* знання про психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці;
- *набуло подальшого розвитку* наукове уявлення про маніпулятивну поведінку особистості юнацького віку.

Невербальні ознаки маніпуляції: жести, які говорять про нещирість, скритності, сумнівах, загрозу, зокрема - жестикуляція лівою рукою. Крім того,

можна спостерігати певну незвичайність у поведінці маніпулятора (зайву збудженість або показна байдужість).

Вербальні ознаки маніпуляції:

- Відповідальність за пропонуване дію лягає цілком на адресата.
- «Плата» адресата переважає його виграш
- Елементи примусу
- Підготовча преамбула перед непринуждаючими словами

маніпулятора

- Дефіцит часу, відпущеного на прийняття рішення

Завдання дослідження:

1. Здійснити теоретичний аналіз проблеми маніпулятивного спілкування в юнацькому віці.

2. Емпірично дослідити та проаналізувати психологічні особливості маніпулятивного стилю спілкування в юнацькому віці.

3. Обґрунтувати та розробити програму психологічної корекції маніпулятивної поведінки особистості юнацького віку.

Отже, доведено, що маніпулятивний стиль спілкування є соціально неприйнятним типом комунікативної поведінки, який негативно позначається на психічному здоров'ї людей. Маніпуляція є невід'ємною частиною психології багатьох людей, без якої не можливе подальше існування, тому що саме вона допомагає їм досягнути мети, реалізувавши стратегію маніпулювання. Встановлено, що маніпулятивне спілкування передбачає вплив на партнера з метою досягнення своїх прихованих намірів і цілей. Маніпуляція має за мету досягнення контролю над поведінкою й думками іншої людини. Основна особливість при маніпулятивному спілкуванні: партнер не інформує свого співбесідника про істинні цілі їхньої розмови, вони ним приховуються або підміняються іншими.

Процес маніпулятивного спілкування є надзвичайно складним явищем, який включає не тільки власне вербальний елемент, а й не менш важливе невербальне спілкування, яке досить часто несе в собі більш значуще змістовне

навантаження та істотно впливає на весь процес спілкування. Невербальний канал маніпулювання є найпотужнішим.

У ході виконання роботи зроблено висновки: практика спілкування показує, що широке використання маніпулятивного впливу, маніпулятивних засобів у діловій сфері зазвичай переноситься на сферу дружби, неформальних міжособистісних стосунків, що призводить до руйнації близьких, довірливих зв'язків між людьми. Що стосується власне взаємодії в маніпулятивному спілкуванні, тут найбільш істотним є те, що маніпулятивний стиль припускає сприйняття будь-якої ситуації як цільової, а відповідне трактування дій партнера — як тактику, стратегію, спосіб досягнення цілей. Логічно, що маніпуляції в спілкуванні спираються завжди впливає на процес прийняття управлінських рішень. Особливість цього процесу полягає в тому, що завжди порівнюється щось представлене свідомості, а не те, що знаходиться за його межами.

Отже, маніпуляція – це прихований вплив на поведінку людини. Маніпулятор починає свої дії, будучи впевненим в своєму успіху. Ця впевненість реалізується в прагненні створити потрібну перевагу сил над опонентом, що дозволяє осилити його. Для опису даного аспекту взаємин скористаємося поняттями сила і слабкість. Слід зауважити, що основним фактором застосування маніпуляцій у спілкування є факт визначення переваги одного партнера над іншим. Такою перевагою може бути сила як фактор дії: кваліфікація, посада, володіння інформацією, контроль над ситуацією. Наявність тієї або іншої переваги часто виявляється лише в самому процесі дії – вже як застосування сили, що не заперечує факту її наявності в потенційному вигляді. Ефективність же маніпуляції залежить від навиків маніпулятора використовувати психологічно уразливі місця людини.

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОКОРЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З ДІТЬМИ З КОХЛЕАРНИМИ ІМПЛАНТАМИ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Колбасова Христина Василівна,
аспірант, Інститут спеціальної педагогіки
і психології імені Миколи Ярмаченка
Національної академії педагогічних наук України,
місто Київ, Україна

Вступ.

Дошкільний вік є важливим етапом у житті дитини, упродовж якого активно формується особистість, її психічний розвиток. Ранній початок дошкільного навчання, насичення освітнім матеріалом зумовлюють постановку нових вимог до розвитку емоційної, вольової, пізнавальної, сфери особистості старшого дошкільника як активного учасника освітнього процесу, здатного гармонійно розвиватися під дією професійного спрямованого впливу навчання. Проблема психокорекційної роботи становить інтерес для психологічної науки і практики, оскільки її розробка є надзвичайно актуальною та важливою для вирішення низки питань освітянської практики, пов'язаної, зокрема, з адаптацією дитини до закладу освіти, а також успішністю її провідної діяльності [1].

Актуальність звернення до даної теми обумовлена недостатністю вивчення проблем розвитку та корекції порушень слуху у дітей старшого дошкільного віку в теорії та практиці вітчизняної дошкільної спеціальної психології та педагогіки, а також важливою соціально-психологічною значущістю досліджуваної проблеми, оскільки з кожним днем значно зростає кількість дошкільників з порушеннями слуху (зокрема з кохлеарними імплантами), що ускладнює спілкування, взаємодію дитини з оточуючими, негативно впливає на формування її пізнавальної діяльності, а в майбутньому може стати перешкодою щодо ефективного засвоєння шкільної програми та процесу соціалізації загалом.

Мета роботи. Теоретичний аналіз проблеми психокорекційної роботи з дітьми старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами.

Матеріали та методи. У даному дослідженні використані теоретично-наукові методи вивчення: невербального інтелекту, особливостей психічного розвитку дітей з кохлеарними імплантами; спілкування з центрами, що займаються розвитком дітей з КІ та супроводом їх родин; аналіз наукової літератури.

Результати та обговорення.

Працюючи з дітьми з кохлеарними імплантами старшого дошкільного віку важливо використовувати різні засоби комунікації: усне та письмове мовлення, дактилологію, жестове мовлення. Велику роль відіграє застосування наочно-зорових образів, які мають переважати над словесно-логічними. Необхідно задіяти як слуховий аналізатор, так і забезпечити дитині максимум зорових, тактильних і нюхових вражень. Важливо використовувати різні методичні прийоми та дидактичні матеріали, щоб застосувати якомога більше аналізаторів дитини. Як дидактичний матеріал психолог може, паралельно з розповіддю, демонструвати предмети і картинки, виконувати серію певних дій і рухів. Практикується робота із послідовністю сюжетних картинок, які поступово вишиковуються в логічний ряд, серія картин, складання розрізних картинок із зображенням предмета чи дії [6].

Мова має бути різної інтонації, різноманітна за темпом, тембром та ритмом. Можуть бути задіяні спеціальні предмети, з яких можна видобути звук, музичні інструменти, серії звукових плакатів, фонотека зі звуками навколишнього середовища, наочно-ілюстративний матеріал з розрізнення та розпізнавання мовних одиниць. Успішній комунікації сприяє і застосування спеціальних методик, що поєднують жестову мову та звукову мову [4].

У більшості випадків психокорекційна робота з дітьми з кохлеарними імплантами старшого дошкільного віку організовується з використанням ігрових технологій, тілесно-орієнтованих вправ, організації вільного спілкування тощо. Застосування ігрових технологій, сприяють розслабленню,

розвитку, постановці звуків, адаптації до соціального оточення. За допомогою гри, наприклад, активізуються всі основні потреби та навички дітей, відбувається взаємодія зі світом дорослих, навколишнім світом вцілому [2].

Психолог у ході проведення психокорекційних вправ, програм може широко задіяти ігрові технології та елементи для досягнення найрізноманітніших цілей та завдань. Насамперед необхідно зосереджувати увагу дитини на формуванні навички спілкування, розвитку мови, формування позитивних взаємин у колективі. Тоді старший дошкільник з КІ відчуватиме потребу у спілкуванні, почуватиметься частиною колективу, прагнучим висловити свої думки, відчуття, емоції, а також – зрозуміти оточуючих. Під впливом подібного прагнення відбувається насамперед розвиток мови [7].

Проводячи психокорекційні заняття з дітьми з КІ старшого дошкільного важливо правильно та рівномірно розподілити навантаження. При цьому необхідно дотримуватись основних принципів роботи – послідовність, поступовість. Важливо забезпечити послідовний перехід від простих прийомів та вправ до складніших. При цьому мають дотримуватися й інші принципи: доступність інформації, її відповідність віку та рівню розвитку дитини, ступеню труднощів.

Також застосовують різні способи викладу інформації. Найчастіше розумову діяльність чергують із рухливими іграми та фізичними вправами. У тому випадку, якщо навантаження виявляється занадто великим для дитини, і з якихось причин вона не справляється, проводиться індивідуальна робота. У ході роботи з дітьми з порушеннями слуху їх обов'язково потрібно заохочувати. Також важливо постійно стимулювати інтерес і прагнення пізнання в дітей старшого дошкільного віку з КІ.

При обстеженні особливостей психічного розвитку дітей з порушеннями слуху необхідно дотримуватися принципу комплексності, що передбачає всебічне обстеження дітей: стан слуху, вестибулярного апарату, розвиток рухів, координацію, особливості розвитку мови, типи темпераменту тощо. Крім цього,

потрібно знати, як дитина користується залишковим слухом у побуті: при спілкуванні з оточуючими людьми [5].

Цілісне вивчення дитини з КІ передбачає її спостереження в процесі діяльності – предметної, ігрової, навчальної, трудової та в процесі спілкування. Це дозволяє виявити особливості пізнавальної сфери дитини, мотивації, інтересів, спрямованості особистості. Велике значення розуміння суті порушення слуху та її впливу перебіг психічного розвитку має динамічне вивчення, що дозволяє з'ясувати як те, що діти з КІ знають і вміють на даний час, а й їхні потенційні можливості, зону найближчого розвитку. Важливо враховувати як кінцевий результат діяльності, так і аналізувати процес її виконання: способи дії, їх раціональність, логічність, послідовність, наполегливість у досягненні цілей, ставлення до обраних способів рішення, критичність [7].

У процесі діагностики особливостей психічного розвитку дітей з КІ використовуються традиційні методи та технології. У період раннього дитинства та в дошкільному віці, коли діти не володіють мовою або володіють нею частково, використовується невербальна форма завдань, коли дитина і дорослі можуть не користуватися усною мовою. Умови завдань підказуються характером матеріалу або можуть бути показані за допомогою природних жестів чи аналогічних спрощених завдань [3].

Дослідження стану слуху та рівня розвитку мови у дитини з КІ допоможе правильно організувати психокорекційну роботу, її навчання та виховання, допоможе визначити напрями компенсації порушеного слуху, повноцінного розвитку його пізнавальної сфери та особистості в цілому [5].

Підсумовуючи можна виділити такі напрями психокорекційної роботи з дітьми старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами.

По-перше, необхідно сформулювати у дітей з порушеннями слуху уявлення про якість особистості, емоційні властивості (емпатійність, співчуття тощо), про норми поведінки.

По-друге, треба навчити дітей бачити прояви цих якостей у поведінці інших – дітей і дорослих, формувати вміння розуміти вчинки оточуючих людей, пояснити еталони оцінки (вимоги).

По-третє, формування в дітей з КІ адекватну самооцінку, що є основою регуляції та саморегуляції поведінки; запорукою успішного встановлення міжособистісних відносин.

У результаті теоретичного аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду було узагальнено, що цілеспрямований психокорекційний вплив на дитину з КІ здійснюється через психокорекційний комплекс, що складається з взаємозалежних блоків, які обов'язково припускають визначену послідовність кроків. Для всебічного компенсаторного психічного розвитку дітей старшого дошкільного віку з кохлеарними імплантами необхідно поєднувати навчання, виховання, та спеціально спрямовані психокорекційні впливи, які забезпечать гармонійний розвиток пізнавальної сфери та особистості.

Список використаної літератури

1. Гаяш О. Корекційно-розвивальна робота з дітьми з особливостями психофізичного розвитку. Науково-методичний посібник для вчителів інклюзивного навчання, асистентів учителів, які працюють з дітьми з психофізичними порушеннями в умовах загальноосвітніх навчальних закладів, соціальних педагогів, батьків. Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗППО. 2016. 120 с.

2. Жук В. Педагогічна допомога дітям раннього віку з порушеннями слуху. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*. 2020. № 16. С. 85-95.

3. Кожушко Г., Прокопович О. Методи діагностики порушень слуху у дітей *Медсестринство*. 2018. № 2. С. 37-39.

4. П'ятничко С. Організація та зміст індивідуальних та групових корекційно-розвиткових занять з ритміки в класах для дітей з порушеннями слуху. *Інклюзивне навчання в Новій українській школі: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Інклюзивне навчання в Новій українській*

школі”(26-27 березня 2018 р., м. Тербовля): у 2 ч./Інститут спеціальної педагогіки НАПН України. Київ: Інтерсервіс. 2018. С. 164-167.

5. Сербін О. Основні підходи до діагностики слуху у дітей дошкільного віку з порушенням слуху в процесі реабілітації. *Науковий часопис. Спеціальна психологія*. 2018. № 35. С. 141-146.

6. Таранченко О., Литовченко С., Федоренко В. Освіта дітей з порушеннями слуху: сучасні тенденції та технології. Київ: ФОП Симоненко О. 2018. 250 с.

7. Houston D. A framework for understanding the relation between spoken language input and outcomes for children with cochlear implants. *Child Development Perspectives*. 2022. № 16 (1). P. 60-66.

8. Szarkowski A. Language development in children with cochlear implants: Possibilities and challenges. *Language deprivation and deaf mental health*. 2018. № 1. P. 235-262.

**ПРОБЛЕМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА В
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ**

Мирзаде Нигяр
г. Баку, Азербайджан

Аннотация: статья посвящена рассмотрению весьма актуальной проблемы, исследование которой откроет большие перспективы ее реализации во всех сферах человеческой деятельности. В работе анализируется сущность понятия «эмоциональный интеллект», рассматриваются его структурные компоненты, взгляды ученых на данный феномен, представлены модели эмоционального интеллекта, которые были разработаны такими учеными, как: Р. Бар-он, Д.Гоулман, Дж. Мэйер, П. Саловей, Д.Карусо, современные подходы к разработке данной проблемы, вклад российских ученых в ее интерпретацию.

Ключевые слова: модель, мышление, социализация, способности, эмоции, эмоциональный интеллект

Процессы, которые происходят в современном мире, ставят нас перед необходимостью использовать более прогрессивные и инновационные методы работы с коллективом, позволяющие развивать деловые качества молодежи, что способствует повышению эффективности, как учебного процесса, так и деятельности коллектива, в котором будет проходить карьерный рост молодых специалистов.

Одной из актуальных тем психологии, которая на сегодняшний день вызывает повышенный интерес ученых, является проблема эмоционального интеллекта. Попытаемся ответить на вопрос: что же представляет собой эмоциональный интеллект? Если попытаться лаконично представить данное понятие, то нам импонирует своей краткостью определение, данное

Р.Д.Роберте «интеллект – это способность понимать свои и чужие эмоции и управлять ими» [7, с. 19].

Следует отметить, несмотря на то, что данной проблеме посвящено немало работ, однако, современные дискуссии не перестают удивлять новыми подходами и масштабом проведения экспериментальных исследований. Данный факт вполне объясним, и диктуется запросами профессиональных психологов, которые задумываются о факторах, условиях психологической адаптации личности, ее самореализации в учебном процессе, в профессиональной сфере, того влияния, которое оказывает уровень эмоционального интеллекта на становление и самореализацию личности.

Сам термин был введен в психологию Дж. Мэйер и П. Саловой, которые еще в 1990 году предприняли попытку представить одну из первых моделей эмоционального интеллекта и начать разработку методик, позволяющих его измерять.

В настоящее время существуют различные подходы к пониманию сути и структуры эмоционального интеллекта. К числу ученых, которые вплотную занимались данным феноменом за рубежом, можно отнести: Р. Бар-он [9], Д. Гоулман [10], Дж. Мэйер, П. Саловой, Д. Карусо [11].

Так, рассмотрев понятие эмоциональный интеллект, ученые Дж. Майер, П. Саловой, Д. Карусо связали его с эмоциональной нестабильностью, впервые в своей статье попытались подробно описать концепцию эмоционального интеллекта, представив ее как набор ментальных способностей, которые помогают человеку воспринимать и понимать эмоции.

Обобщая предложенные авторами суждения, можно отметить, что эмоциональный интеллект предстал перед нами как «способность воспринимать, выражать и связывать эмоции и мысли, осознавать причины возникновения эмоций и контролировать собственные эмоции и эмоции окружающих» [11, с.36].

Какие же способности вобрал в себя эмоциональный интеллект?

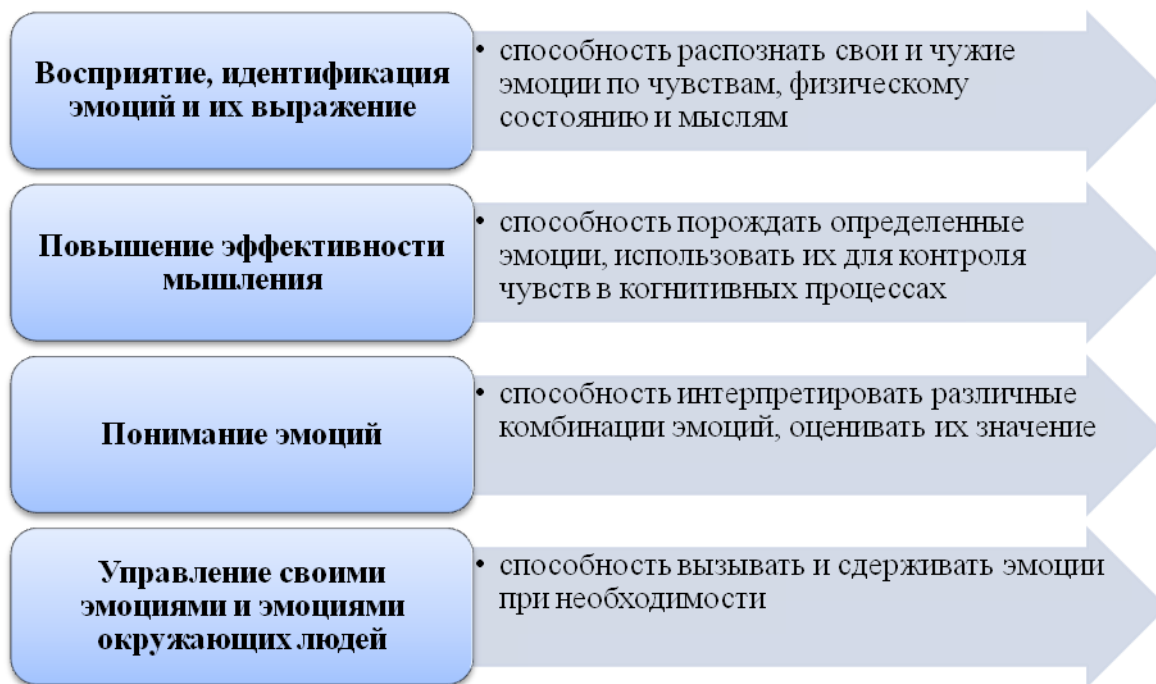


Рис. 1. Модель ЭИ Дж. Майера, П. Саловея, Д. Карузо

Нельзя не согласиться с автором исследования, который высказал предположение о том, что эмоциональные способности на протяжении всей жизни приобретаются в результате осознанной работы человека над собой, а не появляются с самого момента его рождения.

Важно подчеркнуть, что разработчики данных моделей предложили не только свое видение теории вопроса, но и представили методики и опросники, благодаря которым можно было определить степень развития эмоционального интеллекта и его уровень.

Другой концепцией, объединившей в себе три компонента: мотивационный, личностный и когнитивный, была разработанная Р. Бар-оном [9] и Д. Гоулманом [2] смешанная модель, которая стала весьма популярной, так как отличалась простотой для понимания и для успешного взаимодействия людей в социуме.

Несколько иной аспект был предметом исследования Д. Розет и Ж. Сиарочи [12], которые выявили взаимосвязь между уровнем эмоционального интеллекта и управлением, развитием бизнеса и выстраиванием взаимоотношений в коллективе.

В России существенный вклад в исследование данного вопроса внести такие ученые, как: И.Н. Андреева [1], В.К. Загвоздкин [3], А.В. Карпов [4], Д.В. Люсин [5], М.М. Манойлова [6], А.И. Савенков [8] и др. Однако, к сожалению, следует констатировать тот факт, что попытки представить четкую и единую теорию эмоционального интеллекта в ученом мире продолжаются и по сей день.

Весьма основательно к интерпретации данной проблемы подошла И.Н. Андреева, которая вывела не только взаимозависимость между эмоциональным интеллектом и эмоциональной креативностью, но и на основе эмпирических данных получила четкую картину влияния личностных качеств человека на уровень социально-психологической адаптации человека в социуме. Весьма убедительно звучат слова ученого о том, что «анализ современных исследований в данной сфере позволяет отнести к эмоциональному интеллекту как к интегративному феномену» [1, с. 270].

Результатом столь фундаментального исследования была представленная автором интегративная модель структуры эмоционального интеллекта. Говоря о разработанных моделях эмоционального интеллекта в истории исследования данного феномена, следует отметить важность индивидуально-типологических и личностных свойства индивидов с различными видами эмоциональной креативности.

Интересен подход В.К. Загвоздкина, который рассматривая фактор семьи в формировании эмоционального интеллекта, представил программу «эмоционального обучения» по Д. Готману, выделившему в качестве основных стратегий, которые мешают развивать эмоциональный интеллект: игнорирование, порицание и позицию невмешательства» [3, с. 101]

Особый интерес для нас вызывает специфика построения межличностных отношений в студенческом коллективе (разный уровень эмоционального интеллекта) в процессе их адаптации к новому коллективу.

Исходя из того, что эмоциональный интеллект, как совокупность способностей личности понимать и управлять своими и чужими эмоциями

является одним из факторов социально-психологической адаптации, перед нами открываются новые возможности для успешной реализации не только учебных задач, но и раскрытия творческого потенциала студентов.

Данный аспект исследуемой нами проблемы в плане разработки программы - тренинга для развития эмоционального интеллекта нашел свою реализацию в работах М.М. Манойловой [6].

Говоря о попытке ученых представить модели эмоционального интеллекта, нельзя не отметить, что и сегодня исследователями предлагаются новые модели, так Д.В. Люсин предложил принципиально новую, отличную от предыдущих модель, сведя до минимума присутствие личностных характеристик.

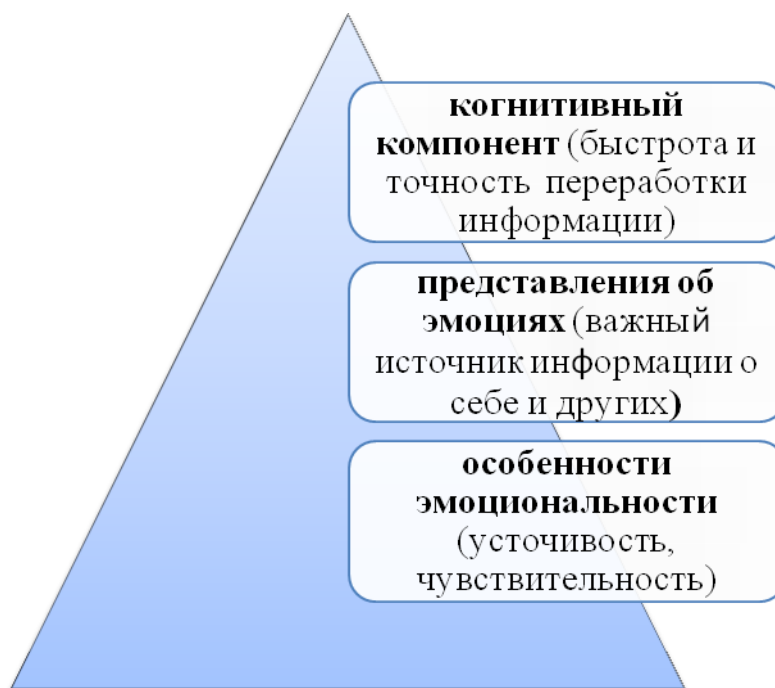


Рис. 2. Модель Люсина Д.В.

Следует отметить важность того факта, что современная общеобразовательная, высшая школа, все чаще задумывается не только о наличие высокого коэффициента интеллекта у детей, подростков и студентов, но и признают необходимость внедрять программы, от которых зависит в дальнейшем эффективность управленческой деятельности личности,

открываются новые перспективы инновационного развития во всех сферах деятельности человека.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева И. Н. Эмоциональный интеллект и эмоциональная креативность: специфика и взаимодействие. Новополоцк: Полоцкий государственный университет, 2020, с. 356
2. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ. М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2013, с. 560.
3. Загвоздкин В.К. Эмоциональный интеллект и его развитие в условиях семейного воспитания. // Культурно-историческая психология. 2008. № 2. С. 97-103.
4. Карпов А.В. Прикладные аспекты проблемы эмоционального интеллекта. // Современные проблемы прикладной психологии. Мат. Всерос. научно-практ. конф. Том III. Ярославль, 2006, с. 268-273.
5. Люсин Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004, с. 29-36.
6. Манойлова М.М. Тренинг развития эмоционального, интеллекта педагога: от планирования к действию. // Школьные технологии. 2007, № 2. С. 126-137.
7. Роберте Р.Д., Меттьюс Дж., Зайднер М., Люсин Д.В. Эмоциональный интеллект: проблемы теории, измерения и применения на практике // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2004. Т. 1. № 4, с. 3-26.
8. Савенков А.И. Эмоциональный и социальный интеллект как предикторы жизненного успеха. // Вестник практической психологии образования. 2006. № 1 (6). С. 30-39.
9. Bar-On R. Emotional and social intelligence: Insights from the Emotional Quotient Inventory // R. Bar-On, J.D.A. Parker (eds.). Handbook of emotional intelligence. San Francisco: Jossey-Bass, 2000, p. 363-388.

10. Goleman D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ? / D. Goleman. – N.Y.: Bantam Books, 1995.
11. Mayer J.D., Salovey P. What Is Emotional Intelligence? // Emotional development and emotional intelligence: Implications for education. P. Salovey, D. Sluyer (eds). N.Y., 1997.
12. Rosete D., Ciarrochi J. Emotional intelligence and its relationship to workplace performance outcomes of leadership effectiveness // Leadership & Organization Development Journal. Vol. 26 Issue: 5, 2005, p. 388–399.

ГОТОВНІСТЬ ДО НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

Яковлева Світлана Дмитрівна,
доктор психологічних наук, професор,
професор кафедри спеціальної освіти
Дернова Вікторія, студентка
Херсонський державний університет

Вступ/Introductions. Однією з актуальних проблем сучасної школи є проблема підвищення ефективності навчально-виховного процесу й подолання шкільної неуспішності. Розв'язання цієї проблеми передбачає удосконалення методів і форм організації навчання, пошук нових, більш ефективних шляхів формування знань, які враховували б реальні можливості учнів і умови, в яких здійснюється їх навчальна діяльність.

Виокремлюється група дітей з затримкою психічного розвитку (ЗПР), яка залишається не до кінця вивченою. Залежно від походження (церебрального, конститутивного, соматогенного, психогенного), а також від тривалості дії на організм дитини шкідливих факторів, ЗПР дає різні варіанти відхилень в емоційно-вольовій сфері та пізнавальній діяльності [5].

Перехід на навчання з шести років ще більше загострює проблему навчання цієї категорії дітей. Без кваліфікованої педагогічної допомоги, як показує досвід, діти із ЗПР не досягають шкільної зрілості не лише в шість, але й у сім років.

Ціль роботи/ Aim. Дослідити стан готовності до шкільного навчання дітей із ЗПР та виявити взаємозв'язок психологічної та фізіологічної готовності до навчання дітей із ЗПР шестирічного віку.

Матеріал та методи/ Materials and methods. До експериментальної групи увійшло 24 дитини 1 класу, що відвідують групу індивідуально-педагогічної корекції загальноосвітньої школи з діагнозом “затримка психічного розвитку” різного генезу. З них п'ятеро школярів мають ЗПР

церебрально-органічної генези, п'ятеро - соматогенного, шестеро - психогенного, решта - неясної генези. В цій групі 54,2 % складають хлопчики. Вік дітей - від 6 років 3 місяців до 7 років. В усіх дітей визначено загальний недорозвиток мовлення різного рівня [6].

До контрольної групи увійшло 24 дитини 1 класу, що навчаються з 6-ти років у загальноосвітній школі. Хлопчики складають 62,5 % від загальної кількості дітей у групі.

Для розв'язання поставлених у роботі завдань було використано такі методи дослідження:

1. Вивчення медичних даних та особистих справ учнів.

Медичні дані відображають результати соматичного, неврологічного та психопатологічного дослідження. Ці відомості необхідні для того, щоб визначити відхилення в психофізіологічному розвитку дитини (особисті справи дають відомості про час, обставини й особливості вияву дефекту в учнів).

2. Методика діагностики словесно-логічного мислення, розроблена Е.Ф. Замбацавічене за принципом, який використовував Р. Амтхауер і модифікували Л. Переслені та О. Мастюкова. Вона пройшла експериментальну перевірку і призначена для діагностики перцептивно-пізнавальних процесів і прогностичної діяльності дитини, які є важливими нейропсихологічними показниками готовності дитини до навчання.

Результати та обговорення / Results and discussions. В результаті вивчення психічних процесів і можливостей навчання було виявлено ряд специфічних особливостей в їх пізнавальній, емоційно-вольовій сферах, поведінці та особистості в цілому. Було виявлено також такі загальні для ЗПР різної етіології риси: низька працездатність у результаті підвищеної стомлюваності; незрілість емоцій та волі; обмежений запас загальних відомостей та уявлень; збіднений словниковий запас; несформованість навичок інтелектуальної діяльності; неповна сформованість ігрової діяльності. У більшості випадків ці діти в ранньому дошкільному віці нічим особливо не виділяються серед своїх ровесників. Затримку психічного розвитку важко

розпізнати: вона фіксується лише в процесі навчання. Слабко виражена органічна недостатність мозку призводить до уповільненого темпу розвитку, а тому перед початком навчання у таких дітей виявляється не сформованою готовність до шкільного навчання [4].

Без кваліфікованої психолого-педагогічної допомоги діти із ЗПР не досягають шкільної зрілості не тільки до шести, але й до семи років. За даними дефектологів понад 50 % невстигаючих учнів молодших класів складають діти із ЗПР, що проявляється в ранньому та дошкільному віці [3].

Діти із ЗПР виявляються не готовими до шкільного навчання за всіма параметрами. Труднощі в навчанні, пов'язані з непередготовленістю дітей ускладнюються послабленим функціональним станом ЦНС, який призводить до низької працездатності, швидкої стомлюваності та легкого відволікання. Більшість досліджень, пов'язаних з діагностикою та навчанням дітей із ЗПР, показують, що у значної їх частини органічне пошкодження мозку може не виявлятися неврологічно, але призводить до порушення нормального процесу навчання.

У результаті досліджень вищої нервової діяльності дітей цієї групи виявлено деякі ознаки, що нагадують особливості вищої нервової діяльності дітей-олігофренів. Разом із тим виявились корінні відмінності, виражені в тому, що у дітей із ЗПР, як і у нормальних дітей, словесна система відіграє активну роль у навчанні та виникненні умовних зв'язків, у результаті чого формування словесного спілкування зазвичай переганяє прояви рухливості відповідного умовного зв'язку. Всі зазначені особливості вищої нервової діяльності значною мірою характерні для незрілої нейродинаміки та певною мірою виявляються у нормально розвинених дітей., але на більш ранньому віковому етапі [2].

Ігрова діяльність у дітей із ЗПР сформована також не повною мірою. Разом з тим у мотиваційній сфері дітей із ЗПР до моменту вступу до школи ігрові мотиви домінують не завжди. Такі мотиви домінують у близько 1/3 досліджуваних. Половина дітей вибирають навчальну, частина - практичну діяльність. Недостатня сформованість пізнавальних процесів часто є головною

причиною труднощів, що виникають у дітей із ЗПР. Ці труднощі ускладнюються послабленим станом їх нервової системи. Для таких дітей характерною є нестійка увага, легке перемикання та відволікання уваги, порівняно з однолітками менший обсяг уваги, недостатній рівень вибіркової уваги, недостатньо розвинута мимовільна увага.

Сприймання характеризується уповільненістю. Необхідним є більш довготривалий період для прийому та переробки сенсорної інформації. Порушення в процесах переробки сенсорної інформації призводять до недоліків сприймання в цілому. Незважаючи на той факт, що у дітей із ЗПР не спостерігається помітних сенсорних порушень, для них властиві ускладнення у виконанні завдань, пов'язаних із зоровим сприйманням.

Зниження ефективності сприймання призводить до відносної збідненості та недостатньої диференційованості зорових образів. У свою чергу недостатність сенсорних уявлень обмежує можливості наочного мислення дитини.

Клінічні та психолого-педагогічні дані свідчать про те, що відхилення у розвитку пам'яті є характерною ознакою ЗПР. Відрізняльною ознакою структури дефекту при ЗПР є задіяність одних сторін пам'яті при відносному збереженні інших. Мнемічна діяльність дітей із ЗПР характеризується рядом своєрідних рис - передусім недостатнім умінням використовувати раціональні способи запам'ятовування [1].

Вивчення мислительної діяльності дітей із ЗПР становить особливий інтерес у зв'язку з проблемами шкільної неуспішності. Однією з рис, визначаючих своєрідність мислительної діяльності у дітей із ЗПР, є її інертність. У процесі навчання ця інертність виявляється в них у різних формах. Під час навчання у таких дітей формується неправильні асоціації, відтворювані ними у незмінному порядку. Подібні асоціації не піддаються перебудові. Замість усвідомлення задач, замість пошуку адекватних способів вирішення здійснюється репродукування найбільш звичних способів.

Недостатня сформованість навчальної діяльності дітей із ЗПП є однією з причин їх стійкої неуспішності в умовах загальноосвітньої школи. На відміну від розумово відсталих у дітей із ЗПП вищим є рівень здатності до навчання, вони краще використовують допомогу вчителя чи старших школярів і здатні здійснювати перенесення вказаного способу дії на аналогічне завдання чи вибирати адекватний стереотип поведінки в аналогічній ситуації [1].

Експериментальне дослідження виявило стан інтелектуального розвитку дітей у зазначених групах, про що свідчать показники таблиці 1.

Таблиця 1

Стан інтелекту в досліджуваних групах респондентів за шкалою виміру логічного мислення Р. Амтхауера

№ з/п	Назва показника за шкалою виміру логічного мислення Р. Амтхауера	Експериментальна група		Контрольна група	
		x_1	δ_1	x_2	δ_2
1	“Усвідомленість”	5,1	2,76	7,5	2,54
2	“Класифікації”	4,6	1,63	5,8	2,14
3	“Аналогії”	4,1	2,12	5,4	2,05
4	“Узагальнення”	5,6	0,59	7,1	2,08
Загальний показник інтелекту		19,4	1,75	26,2	2,2

Відсутність високих показників за 1 субтестом можна пояснити недостатньою здатністю до сприймання, переробки та збереження інформації. Також це можна пояснити збідненістю культурного інформаційного середовища, в якому живе і виховується дитина.

За допомогою другого субтесту (Класифікації) виявлялася сформованість понять, здатність аналізувати, порівнювати, узагальнювати, абстрагувати.

У контрольній групі більшість дітей (83,3 %) давали правильні відповіді з першої спроби. В групі дітей із ЗПП відповідей з першої спроби немає. Більшість респондентів (58,3 %) зазнавали ускладнень з відповіддю або взагалі визначали неправильне поняття, що свідчить про недостатню сформованість понять, про низьку здатність до аналізу, синтезу, порівняння, класифікації.

Субтест “Аналогії” спрямований на вивчення здатності виділяти суттєві ознаки, вимагає достатнього рівня сформованості логічного мислення.

Досліджувані як експериментальної, так і контрольної груп надавали відповіді, побудовані на несуттєвих, ситуативних ознаках. Однак у респондентів контрольної групи були відповіді, що повно та чітко визначають поняття. У респондентів експериментальної групи таких відповідей немає, що свідчить про нерозуміння дітьми із ЗПР інструкції, нездатність дотримуватись у своїх міркуваннях критерію, який був заданий при формулюванні питання, про недостатній рівень розвитку абстрактного мислення та рівня процесів узагальнення й відволікання.

Субтест “Узагальнення” спрямований на дослідження сформованості здатності до узагальнення. У контрольній групі відповіді на концептуальному рівні давали понад 50 % (наприклад: окунь, карась – риби, слон, мурашка – тварини). Більшість досліджуваних експериментальної групи називали окремі загальні ознаки предметів (наприклад: огірок, томат – ростуть в городі; мітла, лопата – прибирають надворі).

Всі наведені субтести правильно виконали досліджувані контрольної групи. Невиконання завдань свідчить про несформованість словесно-логічного мислення, що є показником шкільної незрілості дітей із ЗПР.

При оцінюванні отриманих даних ми враховували й особливості мовленнєвого розвитку. Результати виконання пропонованих субтестів свідчать про недостатній словниковий запас у дітей із ЗПР, збідненість мовлення, обмеженість світогляду. Також ці результати показали слабкість у дітей з експериментальної групи нервових процесів [6].

Відповідно до отриманих показників і співвідношення їх із віковими нормами можна стверджувати, що показники інтелекту в контрольній групі перебувають в межах середніх значень. Це можна пояснити тим, що у виборці є діти з різним рівнем інтелекту. Значення ж інтелекту в групі дітей із ЗПР перебуває на межі означеної норми (низький і середній рівень).

Висновки/Conclusions. Діти із ЗПР – поліморфна група. Було з’ясовано, що ступінь затримок психічного розвитку може бути різним – у залежності від тривалості впливу, інтенсивності та характеру патогенного фактору, а також від

соціальних умов, в яких живе й виховується дитина. Усі діти із затримками психічного розвитку на момент вступу до школи поряд із загальною психічною незрілістю виявляють фізичну ослабленість, що нерідко поєднується з порушенням здоров'я. Отримані дані можуть бути використані для розв'язання завдань диференційованої підготовки 6-річних дітей до навчання у школі.

Література:

1. Заширинская О. В. Психология детей с задержкой психического развития. Изд-во: Санкт-Петербургский государственный университет, 2019. 166 с.
2. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М. Изд. Центр «Академия», 2006. 380 с.
3. Мамайчук И.И. Помощь психолога ребенку с задержкой психического развития: Научно-практ. руковод. Спб.: Речь, 2006. 345 с.
4. Морозова И.Л. Нейропсихологическая структура задержки психического развития дошкольников, проживающих на территории экологического неблагополучия. Автореф. канд. псих. н. М., 2007. 26 с.
5. Dornelasa L.F., Duarteb N.M. C., Magalhães L.C. Neuropsychomotor developmental delay: conceptual map, term definitions, uses and limitations. Rev. Paul. Pediatr. 2015; 33(1): 88–103.
6. Yasin A., Aksu H., Özgür E. et al. Speech and language delay in childhood: a retrospective chart review. ENT Updates. 2017; 7(1): 22–27

JOURNALISM

НОВЕ В КОПРАЙТЕРСЬКІЙ ГАЛУЗІ: АКТУАЛЬНІ СЕРВІСИ ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ТЕКСТОВОГО КОНТЕНТУ ДЛЯ ВЕБСЕРЕДОВИЩА

Блинова Неля Миколаївна
к.філол.н., доцент
Університет імені Альфреда Нобеля
м. Дніпро

Вступ. Усім задіяним у створенні контенту для вебсередовища відомо, що створюваний копірайтером текст має відповідати низці вимог і вкладатись у певні метричні параметри. Автор про це неодноразово говорила у виданих у різні роки наукових статтях і доповідях на конференціях, наприклад [1–6].

Проте з огляду на нові реалії, з якими стикнулися усі вебрайтери, виникла нагальна необхідність заміни російських сервісів для перевірки якості текстів аналогічними, оскільки на українських теренах сервіси з РФ або зовсім перестали працювати, або відкривались лише через VPN. Відтак, було знайдено ресурси, які стали у нагоді усій копірайтерській спільноті України.

Мета роботи – дослідити актуальні працюючі сервіси та ресурси, якими можуть користуватись вебрайтери під час перевірки якості текстового контенту.

Матеріали та методи – матеріалами розвідки стали вітчизняні та закордонні сервіси та сайти, за допомогою яких вебрайтери можуть перевіряти та підвищувати якісні параметри своїх текстів. Методи дослідження – аналіз матеріалів з теми розвідки та їх узагальнення, описовий та емпіричний.

Результати та обговорення. Довідкові ресурси для перевірки різноманітних аспектів україномовного тексту давно і плідно використовуються як у копірайтерському середовищі, так і всіма, хто зацікавлений отримати грамотний якісний текст. Чудові добірки таких ресурсів

можна знайти, наприклад, на сайті Learn Lifelong [12] або Coma. Stop for Smile [8]), де зібрано ресурси, на яких передбачено можливість перевірити текст на грамотність, перекласти фразеологізми, окремі лексеми або цілі тексти, підібрано кращі українські словники, переведені у зручний для онлайн-користування електронний формат.

Нещодавно арсенал україномовних ресурсів поповнився цілком достойним джерелом «Мова — ДНК нації». <https://ukr-mova.in.ua/about>. Розробники зауважують, що ресурс являє собою освітній проєкт для кожного, хто прагне покращити свої знання української мови, а також:

- «спроба трьох небайдужих людей поділитися закоханістю в рідну мову;
- Мрія про те, що колись в Україні буде модно знати декілька мов, а говорити українською» [7].

Інтерфейс і функціонал ресурсу надзвичайно прості. Якщо стоїть завдання перевірити текст на грамотність, то потрібний уривок просто треба вставити у відповідне віконце, що відкривається після натискування кнопки «Перевірка». Розробники попереджають, що ця функція поки що працює далеко не досконало, проте основні граматичні, орфографічні, лексичні помилки виявляє.

Також ресурс пропонує вкладку «Бібліотека», натиснувши на яку, користувач має змогу уточнити правильність наголосу у словах, значення складних лексем. Подано слова найбільш відомих обрядових пісень. Кожна така «словникова стаття» являє собою ілюстрацію, на якій задіяно придумані розробниками персонажі – родину Лепетунів.

У вкладці «Вправи» подано завдання з тем (у дужках зазначено кількість відвідувачів, що виконували вправи з означеної теми):

- Цікаві фразеологізми (виконало вправу 66 349 людей);
- Складні наголоси (63 077 виконавців);
- Чи правильно ми говоримо? (47 642);
- Підступні числівники (27 278 виконавців);

- Пароніми (18 843);
- Чи правильно ми говоримо – 2 (23 738 виконали);
- Цікаві фразеологізми – 2 (20 564);
- Він, вона чи воно? (18 184);
- Частка НЕ (13 546);
- Примхливе спрощення (17 796);
- Ненаголошені Е, И (19 052);
- Пароніми – 2 (21 448);
- Уживання м'якого знака (22 229);
- Новий правопис (5 351).

Відтак, ресурс вдало поєднує навчальні і довідкові функції і цілком може використовуватись представниками копірайтерської галузі для перевірки грамотності україномовних текстів.

Крім того, на наш погляд, сайт досить вдало реалізує концепцію 'edutainment', за якої навчальні заходи й активності проходять в ігровій формі.

Проте, як відомо усім, хто стикався з написанням текстів для вебсередища, копірайтерський текст має свою специфіку. Крім грамотності, він повинен відповідати низці метрик, однією з головних серед яких є унікальність тексту.

Американський сервіс Copyleaks (<https://copyleaks.com>) [9] пропонує низку інструментів, які дозволяють знайти запозичення, порівняти файли, перевірити код, розробивши власне програмне забезпечення (API, тобто Application Programming Interface та LTI, тобто Learning Tools Interoperability). Розробники зазначають, що Copyleaks – це «Copyleaks is a comprehensive anti-plagiarism software that performs extensive searches across the Internet and various databases quickly and accurately. It can scan documents, raw text, and URLs in 100+ languages, including code, providing detailed reporting with each scan. Copyleaks empowers writers, students, educators, and business owners by providing confidence in the authenticity of their work. Through our LTI and API integrations, we also help organizations protect against copyright infringement and academic plagiarism» [9].

Цільова аудиторія ресурсу – навчальні заклади, малий бізнес та дослідницькі установи, студенти і всі зацікавлені в якісних унікальних текстах. Для вітчизняних вебрайтерів перевагою є підтримка більше ніж 100 мов, серед яких є й українська. Щоб дізнатись відсоток унікальності певного тексту, треба зареєструватись, або увійти через акаунти у соцмережах чи Google і у вкладці Plagiarism Checker просто натиснути Scan for Plagiarism і у віконце, що відкрилось, вставити потрібний текст або уривок. За кілька секунд отримуємо результат. Для тих, хто, перевіряє небагато текстів, є можливість безкоштовної перевірки 20 сторінок на місяць. Агенціям же краще скористатись платним тарифом, що становить \$9.16 за місяць. У цьому випадку користувач отримує можливість перевірити обсяг у 300 000 слів або 1200 сторінок.

Ми спробували перевірити частину даного тексту за допомогою Copyleaks. Програма виявила 5,1 % відповідності, тобто це майже 95 % унікальності за метриками text.ru або advego.

Більш простим є сервіс EduBirdie [11]. Він, скоріше, спрямований на специфічну цільову аудиторію – студентів, але копірайтерська спільнота також користується цим сайтом, якщо є необхідність перевірити нескладні тексти. Writing Platform, який існує з 2015 року. Крім перевірки унікальності, EduBirdie дає можливість студентам вибрати потрібного фахівця із тих, хто зареєстрований на ресурсі, щоб спитати про допомогу у створенні різних письмових робіт. Тобто послуга перевірки на унікальність є лише однією з функцій, пропонованих сайтом, ми б навіть сказали, ширмою для ділків, які пишуть студентські роботи на замовлення і фірм, які є посередниками між продавцями і покупцями такого контенту. Хоча самі розробники стверджують, що їх діяльність цілком законна: «EduBirdie is totally legal. It simply provides students with writing samples and research assistance in order to help them perfect their essay writing skills. Furthermore, EduBirdie does not tolerate plagiarism» [11].

Копірайтерів тут приваблює простота перевірки текстів на унікальність. Бази, якою оперує ресурс, цілком достатньо для перевірки текстів для вебсередовища.

Розробники передбачили перевірку письмових робіт, контенту для сайту, резюме та інших текстів.

Інтерфейс елементарний. Потрібний текст слід завантажити у віконце, яке за умовчанням з'являється при відкритті сайту. Завантажуємо той самий уривок з нашої розвідки і отримуємо результат у 100 %. Тобто наш текст абсолютно унікальний.

На головній сторінці ресурсу подано інструкцію з користування сервісом та, як підказка для користувача, знаходиться досить детальне роз'яснення видів плагіату, до яких належать: прямий плагіат, заміна, переробка/ресайкл/само плагіат, мікс, копіпаст, ремікс/змішаний плагіат, гібридний плагіат, помилка 404; репост.

Сервіс взагалі безкоштовний, проте є можливість оформити платне користування і отримати більш якісний сервіс. Інформації про кількість слів, знаків або текстів, доступних для перевірки, відсутня.

Ще один сервіс для перевірки текстів на плагіат – Plag (<https://www.plag.com.ua>) [13]. Також він більше спрямований на академічні спільноти, студентів, викладачів, учнів та вчителів. Розробники зауважують: «Plag.com.ua є глобальним постачальником послуг по виявленню плагіату, що обслуговує клієнтів з більш ніж 90 країн світу. Plag.com.ua розвиває свою технологію з багатомовної точки зору, що дозволяє нам надавати спеціалізовані послуги з виявлення плагіату клієнтам в США, Великобританії, Франції, Німеччині, Литві, Латвії та інших країнах. Plag.com.ua був створений у 2011 році. Він належить ТОВ Lingua intellegens і розташований в чудовому європейському місті Вільнюсі, столиці Литви» [13]. Проте до останнього часу мало хто знав про існування цього ресурсу, оскільки копірайтери користувались більш «розкрученими» російськими сервісами. Між тим, Plag дозволяє побачити у тексті перефразування, неправильне цитування, цитати, збіги.

Надає швидку оцінку контенту, оцінку ризику плагіату та показник подібності. Ще один позитивний момент – наявність багатомовної системи, яка

дозволяє отримати максимально чіткий результат перевірки навіть багатомовних текстів.

Крім цього, можна також замовити низку супутніх послуг (вичитування та редагування, видалення плагіату, редагування есе і дисертацій). Проте вебрайтери, звісно, користуються лише послугами перевірки на унікальність. Сервіс безкоштовний, проте стандартний користувач має можливість лише швидко перевірити контент на плагіат. Якщо ж ви – викладач або преміум-користувач, то можна ще отримати детальну перевірку на плагіат, звіт, веб-базу даних, базу наукових статей (біля 80 мільйонів). Відтак, Plag – цілком вартий застосування сервіс для застосування копірайтерами.

Однак текстовий контент для вебсередовища має бути не лише унікальним, але й відповідати вимогам, наприклад, до водності тексту, нудоти, спамності, правильності і частотності вживання ключових слів.

Для цього також існують альтернативні звичним advego і text.ru сервіси.

Широкі можливості перевірки тексту на різноманітні метрики надає сервіс Copyspinnerly. Це фаховий сервіс, розроблений спеціально для маркетологів, копірайтерів, фахівців із SEO-оптимізації та просування. Проте щоб почати ним користуватись, необхідно зареєструватись. Крім унікальності, можна перевірити текст на переспам і читабельність. Якщо сервісом користується агенція, якій необхідно регулярно перевіряти великі обсяги матеріалів, то є сенс підписатись на платну версію (180 доларів на рік). Професійний тариф дає можливість визначити низку параметрів текстового контенту:

- Монотонність;
- Релевантність запитам;
- Граматика;
- Читабельність;
- Рівень спамності;
- Водність;
- Унікальність.

Проте перевірка за такою кількістю метрик – не єдина перевага сервісу. Розробники пропонують ще й послуги, пов'язані із суто SEO-оптимізацією. Разом зі звітом з унікальності користувач отримує рекомендації з покращення тексту за допомогою переміщення або видалення окремих уривків для того, щоб контент краще сприймався пошуковими системами, адже «Унікальний, якісний, оптимізований SEO-текст не лише вище ранжується, але й допомагає отримати більше конверсій на сайті» [10]. Тобто, власне кажучи, цей сервіс здатний замінити вище згадані ресурси для перевірки грамотності й унікальності та надати допомогу в оптимізації текстів.

Цікавим багатофункціональним ресурсом є Semrush [14]. Розробники зауважують: «Back in 2008, Semrush started as a small group of SEO and IT specialists united by one mission—to make online competition fair and transparent, with equal opportunities for everyone. Twelve years later, it evolved into a powerful platform that helps marketers all over the world grow their online visibility» [14]. Як зазначено в англійській версії «Вікіпедії», за типом сайту Semrush належить до ресурсів, що здійснюють конкурентну розвідку, знаходиться у Бостоні, має дочірню компанію Prowly.comSp.zo.o.

Надає низку послуг:

- Google rank tracking;
- Domain authority tracking;
- Competitor analysis;
- Backlink analysis;
- Keyword research;
- Site audits;
- Keyword click analysis;
- Content explorer;
- Semrush Sensor;
- Traffic Analytics;
- Site Audit [15].

За роки існування (з 2008 року) сервіс набув цілу низку конкурентів, що надають аналогічні послуги. Багато хто з них активно використовується маркетологами, SEO-спеціалістами, проте в основі – розробки і напрацювання Semrush. До таких сервісів, як зазначено у «Вікіпедії», належать:

- Calltouch;
- SimilarWeb PRO;
- Pixel Tools;
- Unamo SEO;
- Serpstat;
- Reportkey;
- SEOlib;
- LINE. PR-CY [15].

Краще користуватись платною версією, за яку доведеться віддати 99 доларів за рік. Semrush надає 50 фахових інструментів. Той, що цікавить вебрайтерів, знаходиться у вкладці «Контент-маркетинг» і називається SEO Writing Assistant. Сервіс аналізує наданий текст і надає пропозиції із вживання SEO- та LSI-ключів, загальну оцінку тексту. Сервіс досить складний, потребує певних навичок у користуванні. Не передбачає можливості перемикання на українську мову, проте якісно аналізує україномовні тексти з точки зору наявних ключових запитів. Відсотка унікальності не надає.

Висновки. Таким чином, ми розглянули лише кілька актуальних для вебрайтерів сервісів, які можуть скласти достойну конкуренцію сервісам, які були більш розкриті і звичні. До послуг копірайтерської спільноти – як численні сайти, де можна перевірити різноманітні суто мовні параметри тексту, так і ресурси, які сприяють оптимізації контенту. Відтак, вибрати є з чого і є з чим працювати. Кількість і якість таких сервісів не залишається незмінною. Як і в галузі взагалі, весь час з'являється щось нове, удосконалюється й урізноманітнюється функціонал зазначених сервісів. Тому без належної

електронної підтримки творці текстового контенту для вебсередовища не залишаться.

Література

1. Блинова Н.М., Кирилова О. В. Копірайтинг як діяльність зі створення онлайн-контенту // *Communications and Communicative Technologies*. – 2018. – Issue 18. С.13–22.

2. Блинова Н. М. Копірайтинг як текстотвірна галузь: його специфіка в Україні // *The 9th International conference — Science and society* (February 1, 2019) Accent Graphics Communications & Publishing, Hamilton, Canada. 2019. 1359 p. – PP. 343 – 352.

3. Блинова Н. М., Михайлова А. А. Текстові категорії копірайтингу // IX Міжнародна наукова конференція Лексико-граматичні інновації в сучасних слов'янських мовах (12 – 13 квітня 2019 року). – С. 19–22.

4. Блинова Н. М. Латентне семантичне індексування (LSI) та його вплив на копірайтинг // *Communications and Communicative Technologies*. – 2019. – Issue 1. С. 4–13.

5. Блинова Н. М., Полишко Н. Є., Михайлова А.А. Іміджевий копірайтинг: жанри і способи творення іміджевих текстів // *Communications and Communicative Technologies*. – 2020. – Вип. 20. – С. 100–107.

6. Блинова Н. М. Нові аспекти редакторського фаху: специфіка роботи літредактора в агенції інтернет-маркетингу // *Медіасфера: локальне та глобальне : колективна монографія / за заг. ред. В.Д. Демченка*. – Дніпро : Журфонд, 2021. – 214 с.

7. Мова — ДНК нації». – Режим доступу: <https://ukr-mova.in.ua/about>.

8. Coma. Stop for Smile. – Режим доступу: <https://coma.in.ua/30584>.

9. Copyleaks. – Режим доступу: <https://copyleaks.com>.

10. Copywriterly. – Режим доступу: <https://copywritely.com/ru>.

11. EduBirdie. – Режим доступу: <https://edubirdie.com/what-is-edubirdie>.

12. Learn Lifelong. – Режим доступа: <https://learnlifelong.net/14-bezkoshtovnyh-onlajn-servisiv-dlya-rob/>
13. Plag. – Режим доступа: <https://www.plag.com.ua>.
14. Semrush. – Режим доступа: <https://www.semrush.com>.
15. Semrush. – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Semrush>.

ART

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЦИФРОВОГО МИСТЕЦТВА

Ареф'єв Віктор Олегович

orcid.org/ 0000-0002-9845-6086

Аспірант факультету «Дизайну і реклами»

Київського національного університету культури і мистецтв

Вступ. Цифрові комп'ютерні технології трансформували структуру образотворчого мистецтва та дизайну і визначили необхідність переосмислення впливу комп'ютерних програм на формування зорового художнього образу, що, у свою чергу, визначило актуальність обраної теми дослідження.

Екстраординарність цифрового мистецтва полягає в тому, що для створення художніх зображень, митець відходить від використання стандартних засобів візуалізації (фарби, пензлі, олівці, тощо) і використовує комп'ютер та графічні редактори, що здатні імітувати роботу широкого спектру мистецьких технік, як-то: олійні та акварельні фарби, гризаль, гуашь, тощо .

Ціль роботи. Аналіз різноманітної спеціальної літератури, що стосується досліджуваної проблематики, дозволяє констатувати необхідність критичного осмислення наявного понятійного апарату, що дасть змогу створити науково-методологічну базу для подальших теоретичних і практичних розробок у сфері цифрового мистецтва; довести інтегральний характер сучасного цифрового мистецтва та його залежність не тільки від технологічних можливостей програм, а й від наукових здобутків мистецтвознавства та психології.

Матеріали і методи. Цифрове мистецтво – нове проблемне поле сучасної науки, більшість спроб філософського та художньо-естетичного осмислення якого здійснено зарубіжними фахівцями. Найбільш значними з них автор цієї публікації вважає дослідження К. Пауел [1], Ф. Поппер [2], Д. Лопес [3]. Серед вітчизняних науковців автор вважає необхідним виділити публікації О. Ландяк [4], що зосереджується на питаннях медіа-арту у сучасному екранному

мистецтві.

Для виконання встановленого завдання застосовується методи критичного аналізу та метод порівнянь.

Результати й обговорення. У науковій думці цифрове мистецтво має кілька назв: цифрове мистецтво, медіа-мистецтво, комп'ютерне мистецтво, мультимедійне мистецтво, інтерактивне мистецтво тощо. Останнім часом використовується термін «мистецтво нових медіа», що підкреслює процес його постійного оновлення.

У зв'язку з тим, що теорія медіа-мистецтва тільки формується, цифрове мистецтво характеризується різними видами, такими як: 3д графіка, віртуальне мистецтво, доповнена реальність, цифровий живопис, гліч-арт (мистецтво компютерної помилки), творчість з застосуванням нейромереж, анімація, цифрова фотографія, піксель арт, електронна музика, тощо.

О. М. Ландяк [4] наголошує, що сучасне цифрове мистецтво має широкий потенціал засобів створення та презентації результатів, як екранні, так і неекранні медіаформи. Екранні технології є найпоширенішими, але не єдиними, що використовує медіа-арт [1, с. 122].

Розглядаючи специфіку цифрового мистецтва, дослідниця К. Поль, пояснює її через поняття «цифрове середовище» та «інформаційний наратив», наголошуючи увагу на те, що саме застосування цифрових технологій у процесі створення сучасного твору мистецтва, визначає його формування як віртуального чи цифрового артефакту [1, с. 122].

На думку дослідників К. Пауел [1], Ф. Поппер [2], Д. Лопес [3] цифрове середовище акумулює у своєму арсеналі різноманітні методи і форми художньої творчості, дозволяє комбінувати проектні засоби різноманітних програм, поєднувати їх з можливостями Інтернет-середовища. Отриманий результат у вигляді твору цифрового мистецтва, частіше всього набуває представлення як віртуальний артефакт. Процес створення твору цифрового мистецтва вимагає використання інструментів і елементів різноманітних знакових систем (візуальних, звукових та аудіовізуальних), які дозволяють

охарактеризувати цифрове мистецтво як «гібридне».

Інтермедіальність та мультимедійна специфіка дозволяють розглядати цифрові твори мистецтва як різновид медіатексту, представленого різними жанрами, напрямками та формами. Важливий вектор для розвитку інтермедійних стратегій у цифровому мистецтві пов'язаний з мистецькими практиками, в яких різною мірою використовуються форми віртуальної реальності. Цей процес характеризує взаємодією мовних систем академічних типів мистецтва, що відтворюються засобами сучасної медіакультури та культур-індустрії. Крім того, на цей процес впливають закони психології сприйняття інформації, що ґрунтуються на використанні образного впливу візуальних складових і їх відтворення у свідомості в якості «іконів», що сприяють якісному зберіганню і прискореному згадуванню інформації.

Комп'ютерне мистецтво стрімко розвивається і залежить від інновацій в інформаційних технологіях і програмному забезпеченні. Ці технології відкривають нову візуальну естетику та інтерактивний характер взаємодії людини з комп'ютером.

На основі цифрового мистецтва виникають нові види творчості комунікативних практик і водночас нові твори виступають творцями нових практик. Межа між спостереженням і участю, між мистецтвом і технологіями стає все ширшою. Перед митцями відкриваються нові творчі перспективи, такі як поєднання ідей про реальний світ із фантастичними образами, наприклад, в анімації, яка з нещодавно систематично використовується як спосіб представлення прогнозованої ситуації в певному семантичному контексті. Використання комп'ютерної графіки стає все більш керованим в подоланні викликів сучасності.

Висновок. Отже, цифрове мистецтво – нове проблемне поле, в якому інтегруються і взаємодіють проблеми створення та застосування не тільки сучасних комп'ютерних технологій, а й історії мистецтва, філософії мистецтва та психології сприйняття візуальних творів. Розуміння цифрового мистецтва

відбувається на міждисциплінарній основі та використовує потенціал естетики, філософії, мистецтвознавства, новітніх комп'ютерних технологій. Обрана проблематика потребує оновлення бачення цифрового мистецтва в мистецькому просторі через медіа носії, саме через нього можемо спостерігати всі естетичні ефекти, закладені художником в творчу ідею. Це завтрашній день нових форм візуальної комунікації в музеях та, очевидно, таке мистецтво має велике майбутнє.

Список використаних джерел

1. A companion to digital art (2016). Edited by Christiane Paul. West Sussex: John Wiley & Sons Inc, 608 p. Вилучено із: http://about.mouchette.org/wp-content/uploads/2018/02/Christiane_Paul_A_Companion_to_Digital_Art-book.org_.pdf
2. KINETIC ART (1968), Frank Popper and Philip Steadman. Publisher New York Graphic Society, Ltd.
3. A Philosophy of Computer Art (2009). D.M. Lopes. Published by Routledge
4. Медіа-арт в контексті сучасного екранного мистецтва (2015) Ландяк О. М. Парадигма пізнання: гуманітарні питання. Сер.: мистецтво, мистецтвознавство. Київ: Центр міжнародного наукового співробітництва «ТК Меганом». С. 104–118.

**СУВЕНІРНІ ОБ'ЄКТИ ЮВЕЛІРНОГО ДИЗАЙНУ В ДИПЛОМНОМУ
ПРОЄКТУВАННІ ІЗ ДОСВІДУ КАФЕДРИ ДИЗАЙНУ ТА 3D-
МОДЕЛЮВАННЯ ХНУМГ ІМ. О.М. БЕКЕТОВА**

**Стонога Дар'я Володимирівна
Шевченко Кирило Сергійович**

Асистент кафедри Дизайну та 3D-моделювання

Зінченко Андрій Георгійович

Асистент кафедри Дизайну та Інтер'єру

Харківський національний університет міського
господарства ім. О.М. Бекетова, м. Харків, Україна

Вступ. Сучасна індустрія ювелірних об'єктів вимагає постійного оновлення асортименту та створення конкурентоспроможної продукції на основі використання нових дизайнерських та технологічних концепцій, що закладаються ще на етапах проєктування ескізного пошуку. Актуальність цього дослідження зумовлена все більш зростаючим значенням дизайнерських практик зі створення ювелірних об'єктів в рамках освітнього процесу у вищій школі.

Мета роботи. Дослідити формоутворення сувенірних об'єктів ювелірного дизайну в дипломному проєктуванні із досвіду кафедри дизайну та 3D-моделювання ХНУМГ ім. О.М. Бекетова.

Матеріали та методи. Матеріалами для дослідження виступає практичний досвід зі створення ювелірних предметів в рамках дипломного проєктування на кафедрі Дизайну та 3D-моделювання ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. Для систематизації матеріалу та формулювання висновків були використані методи спостереження, порівняння та практична діяльність при створенні проєкту ювелірних виробів. Об'єкт дослідження – сувенірні ювелірні вироби. Предмет дослідження – досвід проєктування сувенірних ювелірних об'єктів в рамках дипломного проєктування.

Використовуючи метод порівняльного аналізу, пов'язаний з визначенням подібностей та відмінностей було обрані такі напрямлення як сувенірна

атрибутика в ювелірному дизайні. Під час емпіричного дослідження з використанням методу спостереження було встановлено, властивості та можливості таких об'єктів дослідження з точки зору їх проектного навантаження. За допомогою методу експериментального проектування було розроблено дизайн ювелірних атрибутів кафедри Дизайну та Інтер'єру та кафедри Дизайну та 3D-моделювання.

Результати та обговорення. Сувенір – це пам'ятна річ, пов'язана зі спогадами й зберігається на згадку про будь-кого, про що-небудь. Сувеніри виготовляють на честь великих подій: олімпіад, спартакіад, космічних польотів, честь видатних діячів країни, мистецтва тощо [1]. Сувеніри поділяють кілька груп: пам'ятні деталі (нагороди); нагрудні значки; герби; ключі; брелоки-сувеніри; символи; сувеніри-скульптури малих форм; сувенірні вироби народних мистецьких промислів; інші сувенірні вироби (самовари сувенірні, світильники-нічники у сувенірному виконанні та ін.). В рамках дипломного проектування такими предметами виступали нагороди, нагрудні значки для різних курсів і напрямків дизайну, що охоплюють дві кафедри (Дизайну та Інтер'єру та Дизайну та 3D-моделювання), а також індивідуальні ювелірні прикраси сувенірної направленості.

В цей час нагороди відіграють важливу роль у системі державних символів, у зміцненні зв'язків між державою та громадянином. Нагороди, як і раніше, виконують функцію інструменту підвищення соціального статусу людини, і виступають як ключовий нематеріальний стимул досягнень як у цивільній, так і у військовій сферах.

Для деяких об'єктів заохочень характерні певні стилістичні рішення. Вони можуть обумовлені різними факторами: наприклад медалі літніх олімпійських ігор мають більш традиційні проектні рішення, що засновані на сюжетах та образах Античності, це і композиційна побудова площини аверсу та реверсу, і стилістична інтерпретація фігур, і характерне зображення текстової частини [2]. Для «білих» олімпійських ігор характерні більш неординарні рішення, коли зимові види спорту перетворюються у вигляді динамічних

рельєфів, що символізують лід або фактур, які можуть асоціюватися зі снігом. Об'єкти заохочення так чи інакше несуть в собі певний символізм, це можуть бути древні символи, що мають багату історію або ж більш сучасну тлумачення саме під конкретну подію, яку уособлюють собою.

Прикладом індивідуальних нагород що стимулюють є чемпіонські перстні, якими нагороджуються члени команди, яка виграла щорічний фінал у Національній баскетбольній асоціації (National Basketball Association, NBA) [3]. Проектні рішення перстнів завжди різні, вони виготовляються персонально для кожної команди-чемпіона, а кожен гравець має перстень з його ім'ям. При створенні цих об'єктів сувенірної ювелірної атрибутики використовуються благородні метали та велика кількість дорогоцінних каменів.

В основі проектного рішення сувенірних об'єктів ювелірного напрямку, для студентів кафедр «Дизайну та 3D-моделювання» / «Дизайну та інтер'єру» покладено фірмові знаки, що були розроблені завідувачем кафедри «ДІ», професором Вергуновим С.В. Знаки кафедр уявляють собою (рис.1) за композицією кубу з динамічним членуванням по трьох сторонах у вигляді смуг. Одна з вершин «смуглястого» куба містить ще два куби, один в одному. Знаки кафедр виконані в єдиному кольоровому рішенні із залученням ахроматичних (білого та сірого), та хроматичних (зеленого та червоного) кольорів. Різниця між кафедрами виконана за допомогою виворотки. Червоно-зелена вершина для кафедри «Дизайну та 3D-моделювання» та зелено-червона для кафедри «Дизайну та інтер'єру».



Рис. 1 Знаки кафедри Дизайн та 3D-моделювання та Дизайн та інтер'єру

Формоутворення чоловічого знаку (Рис. 2а), жіночого медальйона (Рис. 2б) та браслету в стилі «unisex» (Рис. 3) засновано на використанні образу

фірмового знаку, в браслеті також залучено модульний принцип, коли повторення знаку забезпечує виразний за композицією патерн. Ці об'єкти – сувенірні атрибути є універсальними аксесуарами, якими можуть бути нагороджені будь-які учасники навчального процесу: студенти та викладачі, партнери кафедр в обличчі представників та керівників підприємств, організацій та установ. Ще одним варіантом використання є подання цих сувенірів як подарунків від кафедр представникам та керівникам тих чи інших підрозділів ХНУМГ ім. О.М. Бекетова або зовнішніх партнерів. Таким чином, у нагородженої людини з'являється своєрідна «частинка» спеціальності 022 Дизайн в цілому та кафедр «ДЗД» та «ДІ» зокрема.

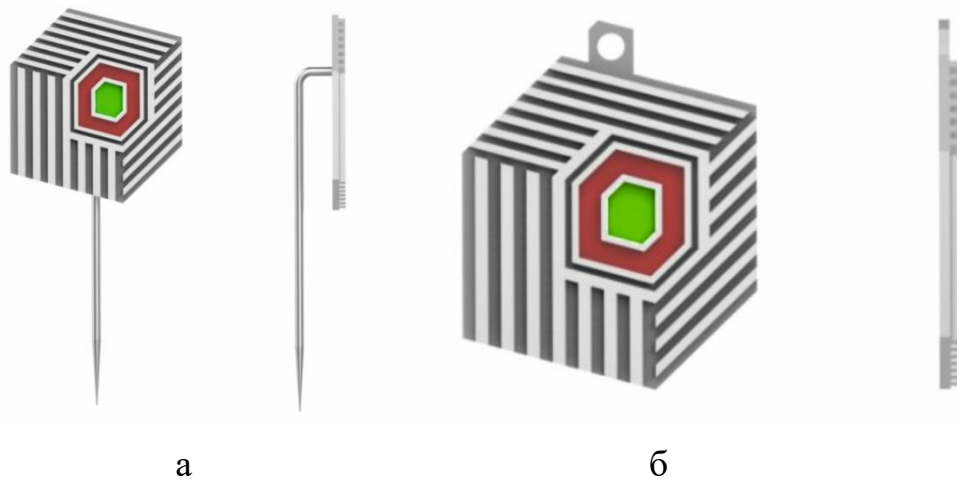


Рис. 2 Сувенірна ювелірна продукція для кафедри «ДІ» та «ДЗД»: а – чоловічий знак, б – жіночий медальйон

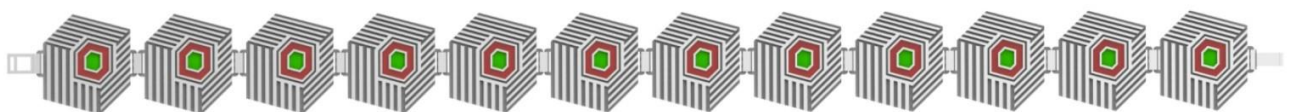


Рис. 3 Браслет в стилі «unisex» для кафедри «ДІ» та «ДЗД»

Кільце / перстень для випускників (Рис.4) виконано по аналогії з Американською моделлю братств та сестринств, притаманних їхній вищій школі. Це чоловічі та жіночі громадські організації в коледжі, у кожній з таких організацій існує статут, який визначає правила поведінки та спілкування між учасниками. При організації студентами кафедр «ДЗД» або «ДІ» подібних

організацій можна використовувати перстень як позначення приналежності студента або студентки до братства або сестринства майбутніх дизайнерів.



Рис. 4 Кільце-перстень для випускників кафедр «ДІ» та «ДЗД»

Основним формотворчим елементом, на якому базуються композиційні рішення комплексу об'єктів заохочень для кафедр «ДЗД» та «ДІ» є фірмові знаки кафедр – куби зі смугами, що вказують три площини простору, фактично тривимірне середовище в якому ми живемо, працюємо та творимо. Кольорові акценти не тільки зближують знаки кафедр, але і символізують тісну взаємну роботу їх працівників у підготовці студентів за спеціальністю 022 Дизайн. Художньо-образне рішення розробленого комплексу об'єктів заохочень, в основі якого різноманітні перетворення фірмових знаків у площинних та об'ємних формах, з акцентуванням на червоному та зеленому, як фірмових кольорах, все це сприяє єдиній стилістиці у візуальному сприйнятті.

З огляду на різновиди матеріалів, що можуть бути використані у виготовленні даних ювелірних об'єктів, слід відзначити технологічні процеси металообробки (лиття, штампування, гравіювання), передбачає використання відповідних ювелірних технологій та матеріалів. Сучасне виробництво ювелірних виробів з металів та сплавів активно використовує такий спосіб декорування поверхні як гаряче емалювання. Це пов'язано з тим, що емалювання дозволяє одночасно вирішити два завдання отримати високі естетичні властивості поверхні та захистити виріб від корозії.



Рис. 5 Жіночий медальйон для кафедри «ДІ» та кафедри «ДЗД» виконаний в сріблі з додаванням емалювання.

Виготовлення ювелірних виробів на замовлення (рис.5), а також їхнє масове виробництво передбачає застосування техніки лиття. Вона передбачає використання одночасно кількох десятків моделей, які збираються разом і припаюються до однієї основи. У результаті утворюється спеціальна «ювелірна ялинка», яка згодом оформляється в глину та запікається. Щоб техніка лиття ювелірних виробів була проведена якісно, потрібно, щоб висихання глини було рівномірним, а будь-які тріщини були відсутні. Важливу роль грає витікання воску в повному обсязі, такий підхід дозволить отримати форму з порожнечами. Після цього сплав перемішується та відправляється у форму. Залишиться лише остудити цю масу та видалити глину, доставши готову «ялинку». На наступному етапі роботи виконують ювелірні монтувальники. Технологія дозволяє виробляти вироби, у складі яких є кілька деталей. Їх скріпленням якраз і займаються майстри з монтування. Відбувається збирання елементів в одне ціле, а кільця підганяються до необхідного розміру [4].

У разі наявності каменів у виробі, вони також монтуються до основи, проте попередньо заготівля піддається шліфуванню та поліруванню. У першому випадку відбувається вирівнювання профілю, у другому – створення ефекту блиску. Галтівка – процедура, що передбачає поєднання шліфування та полірування [4]. Вироби обробляються, попередньо змішуючись у барабані з абразивом, склад якого може бути варіабельним. При використанні подібної техніки якість продукту виходить нижчою, ніж у разі застосування шліфування

та полірування, але слід зазначити, що ця методика є більш швидкою та доступною для створення ювелірних предметів.

Висновки. Розробка ювелірних об'єктів сувенірної направленості кафедр «Дизайну та 3D-моделювання» / «Дизайну та інтер'єру» є важливим кроком для подальшого розвитку дизайнерської спеціальності в ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, оскільки стимулювання та мотивація, що змістовно закладені в кожному об'єкті, поширюються на всі категорії учасників освітнього процесу: студентів, науково-педагогічний персонал та партнерів кафедр.

Список літератури

1. Ассортимент ювелірних виробів. URL: <https://www.stud24.ru/merchandizing/asortiment-juvelirnih-virobv/428912-1523260-page4.html/> (дата звернення: 12.08.2022)
2. Olympic medals. Official website of Olympic games. URL: <https://olympics.com/en/search/?q=medal> (дата звернення: 10.08.2022).
3. Official website of NHL. URL: <https://www.nhl.com/> (дата звернення: 10.08.2022).
4. Технологии изготовления ювелирных украшений. URL: <https://uvelirnoedelo.ru/tehnologii-izgotovleniya-yuvelirnyh-ukrashenij/> (дата звернення: 11.08.2022).

СУЧАСНА РЕПЕРТУАРНА ПОЛІТИКА КИТАЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО БАЛЕТУ

Фен Баоцзян

аспірант

Київського національного університету

театру, кіно і телебачення

ім. І. К. Карпенка-Карого

Вступ. Китайський національний балет, який у 2020 р. відмітив свій 60-річний ювілей, є найстарішим професіональним балетним театром країни. Він був відкритий у 1959 р. за безпосередньої участі видатної китайської балерини Дай Айлянь. Попри складне минуле, зокрема обмеження діяльності протягом десятиліття так званої «культурної революції» (1966–76 рр.) та непросте пристосування до економічних реформ 1980–90-х рр., сучасне різноманіття хореографічних вистав Китайського національного балету приваблює мільйони китайських та зарубіжних глядачів. Успішність репертуарної політики театральної компанії викликає закономірний дослідницький інтерес, чим і зумовлений вибір теми даного дослідження.

Мета роботи: дослідити репертуарну політику Китайського національного балету.

Матеріали та методи. Дослідження було проведено на основі даних, взятих з офіційного сайту Китайської національної балетної компанії, а також за матеріалами спеціалізованих публікацій з історії та сучасних тенденцій розвитку хореографічного мистецтва в КНР. Методологічну основу цієї наукової розвідки складають історико-генетичний метод, а також методи класифікації, типологізації та систематизації.

Результати та обговорення. Китайський національний балет було створено з метою організації сценічної практики для випускників Пекінської балетної школи, відкритої у 1959 р. Експериментальна балетна трупа, яка згодом перетворилася на Національний балет Китаю, до початку «культурної

революції» у 1966 р. встигла поставити як багато чудових вистав з класичного світового балетного репертуару («Лебедине озеро», «Корсар», «Жизель», «Бахчисарайський фонтан»), так і хореографічні драми на національну тематику («Голуб миру», «Красуня-рибка», «Сива дівчина», «Дружба», «Збір чаю та лов метеликів»). Протягом культурної революції (1966–1976 рр.) діяльність театру було обмежено, а її керівницю Дай Айлянь відсторонено. Балетна труппа в Пекіні функціонувала під суворим наглядом мадам Мао, яка скоротила кількість вистав до кількох санкціонованих танцювальних драм на революційну тематику, насамперед «Сива дівчина» та «Червоний загін жінок». За десять років були поставлені лише два нові балети: «Імен Сун» (1973 р.) та «Діти прерій» (1975 р.).

Після засудження недоліків «культурної революції» у 1976 р. Дай Айлянь повернулася на посаду директора, а з 1980 р. продовжила працювати художнім радником. Балетна труппа почала реформуватись і змінювати афішу. Було взято курс на відродження класичного західного балетного репертуару, поставлено вистави: «Сільвія», «Дон Кіхот», «Ромео і Джульєтта», «Спляча красуня» тощо. На сцені також з'явилися хореографічні перекази творів класичної китайської літератури, якою нехтували в часи «культурної революції»: «Гроза» (за Цао Юю), «Сім'я» (за Ба Цзінем), «А-Кью» (за Лу Сінем), «Сон у червоному теремі» (за Сао Сюецінем), «Метелики-закохані» («Лянг Шаньбо і Чжу Інтай») та ін.

Протягом останніх чотирьох десятиліть національна балетна труппа в Пекіні продовжувала розвиватися та пристосовуватися до мінливих соціокультурних реалій. На сьогоднішній день Національний балет Китаю є однією з провідних компаній у Китаї. На відміну від інших балетних труп, НБК має власне театральне приміщення і симфонічний оркестр. Балетна труппа працює в сценічному просторі «Тяньцяо» – першому публічному театрі КНР, який був спеціально побудований у 1959 р. для балетних та оперних постановок. Після реконструкції у 2001 р. театр отримав додаткові технічні

можливості для створення вражаючих балетних вистав. З 2009 р. керівником балетної компанії є балетмейстер Фенг Ін.

Репертуарна політика балетного театру є дуже гнучкою та варіативною, що дозволяє збирати багатотисячні аншлаги на масштабних постановках та водночас презентувати камерні вистави під час гастролей у китайських провінціях і за кордоном. Умовно репертуар театру можна розподілити на кілька груп.

Насамперед, керівники театру осучаснюють ті вистави, до яких були призвичаєні китайські глядачі протягом 1959–80-х рр. Так, донині шаленою популярністю користуються балети «Сива дівчина», «Червоний загін жінок», трилогія «Жовта ріка» та ін.

Також китайські режисери, хореографи та композитори продовжують сценічну адаптацію національної літератури, переказуючи її мовою класичного танцю. Такими є балети «Танець лотоса», «Гроза», «Сім'я», «А-Кью», «Сон у червоному теремі», «Метелики-закохані», «Півонієва альтанка» тощо.

Незмінний інтерес у китайської публіки викликають класичні твори зарубіжних композиторів зі світового балетного репертуару: «Лебедине озеро», «Дон Кіхот», «Жізель», «Сильфіда», «Весна священна», «Корсар», «Коппелія», «Дон Кіхот», «Спляча красуня», «Євгеній Онегін» та ін.

Керівники Китайського національного балету продовжують експерименти та пошуки, створюючи унікальну національну хореографічну культуру. В афіші театру незмінно присутні твори сучасних китайських авторів. Про успішність такої політики свідчить всесвітнє визнання балету «Підніми червоні ліхтар» за однойменним кінофільмом режисера Чжана Імоу. Сценічні майданчики театру Тяньцзяо завжди відкриті й до авангардних хореографічних постановок та перформенсів. Наприклад, балет «Конфуцій», присвячена життю великого давньокитайського мудреця; вистава «Як квіти», поставлена вже після пандемії, у 2020 р., що є унікальною комбінацією класичного балету з етнічними танцями народності мяо [1].

Високохудожні знакові постановки роблять Китайський національний балет надзвичайно конкурентоздатним, вони приваблюють тисячі глядачів до театральних залів, а молоде покоління танцівників – до класичної балетної школи.

Висновки. Успішна репертуарна політика Національного балету Китаю полягає у диверсифікації репертуару, адже тут можна подивитися вистави будь-якого масштабу та різноманітної тематики. Умовно вистави НБК можна розділити на чотири групи: 1) балети на соціалістичну тематику, 2) національний репертуар, створений на основі класичної китайської літератури, 3) всесвітньо відомі балетні вистави зарубіжних композиторів, 4) сучасні балетні проекти. Ефективна діяльність Китайського національного балету в Пекіні просуває не лише хореографічну культуру Піднебесної, а й взагалі є явищем, гідним уваги поціновувачів балетного мистецтва з усіх країн світу.

Список використаних джерел

1. Like Flowers in Tianqiao Theater. URL: <https://www.nbc.cn/english/content-3352-16973.html> (available at 05.08.2022).
2. National Ballet of China: [official site]. URL: <https://www.nbc.cn/english/index.html> (available at 05.08.2022).
3. Чжан Х. Становление балетного искусства в Китае в контексте развития мирового балета. *Научные междисциплинарные исследования*. 2021. №1. С. 267–271.

ЕСТЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ТЕЛЕВІЗІЙНОГО ОБРАЗУ

Шелупахіна Тетяна Володимирівна

к. ф. н., доцент
Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка, м. Полтава,
Україна

Образ є одним із центральних понять естетичної теорії. Дослідженню образу в класичній естетиці присвячені праці Г. Гегеля, Г. Лессінга, Ф. Шеллінга. За допомогою поняття образу у класичній естетиці досліджувались відмінності мистецтва від наукового пізнання, наголошувалось на специфічності художнього мислення, визначались складники художнього образу: матеріальне та ідеальне, об'єктивне та суб'єктивне, типове та індивідуальне, реальне та умовне тощо.

У некласичній естетиці образ вивчається у широкому міждисциплінарному контексті. За таких умов образ постає: 1). – як цілісна ідеально-матеріальна структура; 2). – як компонент більш широко системи – мета-системи культури. Вивченню питань образу в мистецтві присвячені роботи В. Бичкова, М. Кагана, Л. Левчук, В. Мазепи, В. Панченко, В. Шинкарука.

У сучасній естетиці та мистецтвознавстві образи вивчаються за видами мистецтв. З'ясовано, що у відповідності до виду мистецтва існують літературні образи, музичні образи, кінообрази та ін. Питанням кінообразу присвячені наукові праці А. Базена, В. Беньяміна, Д. Вертова, Л. Кулешова, С. Ейзенштейна. Дослідники показали, що кінообразу притаманні синтетичність, емоційність, зв'язок візуального ряду з асоціативним. Зовнішньою предметною основою кінообразу слугує динаміка монтажу, свобода композиції, естетична значущість кожного кіно-жесту (переміщення камери, зміни плану, ракурсу, предмету зйомки); внутрішньою основою

кінообразу слугує органічне подання засобів художньої виразності мистецтва кіно як відображення дійсності у відповідності до творчого задуму.

Естетичні аспекти телевізійного документального фільму досліджені у наукових працях Е. Багірова, Р. Борецького, В. Сапака, А. Юровського. Вивченню структури документального кінообразу присвячені дисертаційні дослідження С. Муратова, А. Турманішвілі.

Мета статті полягає у вивченні естетичних аспектів документального телевізійного образу.

Одна із перших естетичних теорій кінообразу була запропонована режисером С. Ейзенштейном у маніфесті «Монтаж атракціонів» (1923 р.). Режисер довів, що кінообраз виникає в свідомості глядача як наслідок співставлення монтажних епізодів, або «монтажу атракціонів». «Монтаж атракціонів» слід розуміти як будь-яке екранне зображення, обране режисером з метою керування увагою глядача, спрямування його емоцій відповідно розвитку драматургії фільму [1].

Творчі пошуки режисера Д. Вертова заклали основи естетичної теорії документального кінообразу. Естетична програма Д. Вертова передбачала уважне вивчення життя за допомогою кінотехніки, більш досконалої, ніж людське око. Теорія Д. Вертова довела, що основою екранної образності є кадр. Кадр впливає на естетичне сприйняття людини не сам по собі, а у співставленні з іншими кадрами. Рух кадрів, монтажне поєднання епізодів активізує емоції глядача, опосередковує народження кінообразу. Предметом екранного зображення, наголошував режисер має бути «життя, як воно є».

У роботі В. Беньяміна «Твір мистецтва в часи його технічного відтворення» (1936р.) підкреслена асоціативність кінообразу, котра не вичерпується візуальним рядом. Асоціативний компонент в структурі кінообразу виявляється у взаємодії кінокадрів. Кінообраз є таким екранним художнім рухом, який глядач сприймає, переходячи від візуального змісту до асоціативного. «Кінообраз, - наголошує В. Беньямін, - не є сумою або

послідовністю кадрів, значень, смислів, але переходом матеріального в ідеальне, що розгортається в уяві глядача» [2].

У книзі «Що таке кіно?» (1958р.) її автор, філософ і естетик А. Базен наголосив, що час «монтажного» кінематографу, націленого на відображення дійсності через поєднання різнорідних кадрів, минув. Натомість покликання «реального» кінематографу полягає в «муміфікації» реальності, в розкритті смислів реальності через документальну фіксацію [3].

Питання структури документального кінообразу порушені в науковому дослідженні А. Турманішвілі. Автор указав на синтетичність документального кінообразу, котра утворюється через взаємодію слова й монтажу. Через таку взаємодію реальність документального фільму постає на екрані такою, якою її «побачила» кінокамера. Вибір об'єкту зйомки, ракурсу, плану, світла свідчать про початок образного узагальнення фактів, з чого й починається документальна екранна творчість. Отже, у структурі документального кінообразу закладені інформаційний та естетичний рівні [4].

У 1995 році теоретик та історик мистецтва Уільям Дж. Т. Мітчелл визначив глобальне поширення зображень в культурному житті людства як початок візуальної культури. Пізніше у науковому обігу поняття «візуальна культура» було застосоване для позначення простору людського життя, насиченого візуальними образами, які домінують, підлягають оцінці, аналізу, засвоєнню. Було доведено, що така насиченість виникла внаслідок дії наступних чинників: 1). - домінування візуального сприйняття світу, стремління людей щодо створення власних візуальних образів; 2). - подальшого розвитку науково-технічного прогресу, становлення інформаційного суспільства, переходу від вербального засобу передачі інформації у засобах масової комунікації до візуального; 3). - потужного емоційного впливу візуальних образів на користувача, в зв'язку із чим візуальні образи використовуються в дизайні, рекламі, сфері моди, PR-технологіях (наукові дослідження Р. Арнхейма, Л. Райс, В. Розина, Т. Савицької, О. Шустера).

Сучасне телебачення створює і транслює документальні кінообрази, і тим самим сприяє розширенню простору візуальної культури. Для уточнення естетичних аспектів документального телевізійного образу слід зазначити наступне:

- документальний телевізійний образ є невіддільним від особистості автора документального телевізійного фільму; життєві факти узагальнюються та переосмислюються автором, включаються до загального драматургічного розвитку подій фільму відповідно до творчого задуму, теми, завдання та надзавдання документального телевізійного твору;

- сприйняття змісту документального телевізійного образу залежить від контексту і логічної послідовності епізодів фільму;

- документальний телевізійний образ здатний здійснити емоційний вплив на глядача не менший, ніж кінообраз в ігровому кіно; ця обставина пояснюється тим, що глядач вважає документальний образ достовірним, навіть попри наявність ігрових епізодів або реконструкції історичних подій; документальний кадр відмічений особливістю образного мислення, притаманній телевізійній документалістиці, а саме: інформаційною насиченістю, достовірністю, наявністю самостійного життєвого матеріалу; конфліктною драматургією, емоційністю; авторською інтерпретацією викладених фактів. Утім, не слід забувати про таке. Саме достовірність та емоційність документального телевізійного образу часто слугує основою для маніпуляції свідомістю глядачів. Йдеться про численні випадки зйомки псевдо-документальних екранних творів або відео, що інсценують реальні події і використовуються для організації інформаційних «фейків».

У підсумку роботи слід зазначити наступне. Вивчення питань образу в сучасній естетиці здійснюється в широкому міждисциплінарному контексті, з урахуванням даних багатьох гуманітарних наук. Образ в мистецтві постає як цілісна ідеально-матеріальна структура, компонент більш широкої системи, мета-культури. Перші естетичні теорії кінообразу наголосили, що основою екранної образності є кадр; рух кадрів, або монтаж екранних зображень

активізує емоції людини, впливає на естетичне сприйняття глядачів. У наш час для створення екранної образності використовується багатий арсенал технічних засобів кіно і телебачення.

Простір життя сучасної людини насичений візуальними образами й позначається як «візуальна культура». Розширенню простору візуальної культури сприяють документальні телевізійні образи. Ознакою документального телевізійного образу є поєднання в його структурі інформаційного та естетичного рівнів. Документальний телевізійний образ здійснює на глядача потужний естетичний вплив завдяки особливостям образного мислення творців документального фільму, а саме через поєднання в кадрі достовірної інформації, образної драматургії, емоційності та авторської інтерпретації життєвих фактів.

Література

1. Эйзенштейн С. М. Монтаж / Сост. Клейман Н. И. / Ред. Забродин В. В. и др. – М.: Музей кино, 2000. – 318 с.
2. Беньямин В. Произведение искусства в эпоху его технической воспроизводимости [избранные эссе] / В. Беньямин : [пер. с нем. С. А. Ромашко]. – М. : Медиум, 1996. – 240 с.
3. Базен. А. Что такое кино? – Пер. с фр. / Андре Базен. – М. : Искусство, 1972. – 284 с.
4. Турманишвили А. Г. Художественно-документальный образ в советской экранной публицистике : автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. филол. наук : спец. 10.01.10 – «Журналистика» / А. Г. Туманишвили. – М., 1976. -19с.

PHILOLOGICAL SCIENCES

FEMININE GENDER NOUNS WITH THE INITIAL LETTERS *A, B, C, G, H, I* IN THE SYNERGETIC FORMAT OF SEMANTIC VOLUME CODING

Drebet Viktor Vasyliovych,

Doctor of Philological Sciences, Professor

Dzhavala Antonina Evelina Romanivna,

Rozvodovska Solomiia Anatoliivna,

Masters

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

Ternopil, Ukraine

Introduction. In the given work, the part-of-speech-linguistic nature of the noun in the German language is highlighted from a linguistic synergetic perspective as the coding of the semantic volume of polysemic and monosemic models of the word. This initiates a new stage of the research into the coding of the semantic potential of nouns in relation to the gender category and the initial letters of their alphabetical order in explanatory dictionaries of the German language. This work describes lexicalized feminine gender nouns in relation to the initial letters of their alphabetical order *A, B, C, G, H, I* in *Duden's. Deutsches Universalwörterbuch*. In such a case, the linguistic synergetic format assumes that the self-regulating language system, under the influence of external energy and information, triggers the mechanisms of coding the semantic volume of nouns in favor of linguistic economy and minimizing efforts on the part of a person's mental lexicon. The use of quantitative research methods makes it possible to objectively analyze the results of self-regulation and the formation of the semantic volume of polysemic and monosemic nouns in view of the synergetic *order-chaos-order* cycle they have undergone, which is relevant for the lexicology and lexicography of the modern German language.

The **purpose** of the research is to study the action of the synergetic law of least effort directed at coding the semantic volume of polysemic and monosemic noun models in relation to the initial letters of their alphabetical order *A, B, C, G, H, I* in *Duden. Deutsches Universalwörterbuch*.

Research material and methods. *Duden's. Deutsches Universalwörterbuch* authoritative explanatory dictionary served as the source base for the study of noun vocabulary in the relevant aspect of coding [4]. Thus, on the basis of a synergetic-quantitative approach, it was necessary to create a synergetic model of coding the semantic volume of feminine gender nouns in relation to the initial letters of their alphabetical order *A, B, C, G, H, I* in this dictionary, the theoretical basis of which was the preliminary calculation of empirical values using the χ^2 formula. In our study, we followed the calculations of V. V. Levytskyi, when the minimum theoretically significant sum of the chi-square criterion is $\chi^2=3.84$ (for details, see [3, c. 120-125; 137-138]). Accordingly, the indicators of the formula χ^2 corresponded in our case with the constructions of synergetic models. This was interpreted as a critically significant indicator of the correspondence of empirical values to the principle of minimizing efforts aimed at coding the optimal information-semantic volume in monosemic and polysemic nouns of the feminine gender with the initial letters of their alphabetical dictionary order *A, B, C, G, H, I*. A curve with a positive indicator in the plus direction will be interpreted in our model as compliance with the synergetic law in favor of language economy and minimizing efforts on the part of the human mental lexicon, and with a negative indicator in the minus direction – as a discrepancy.

Results and discussion. Word meanings are open and dynamic structures. The acquired knowledge is integrated over time into new relations of subject-practical and communicative activity of human society. Explanatory dictionaries are designed to accumulate and lexicalize acquired knowledge about extra-linguistic reality in the form of word definitions and its meanings. Here it is necessary to pay attention to the following characteristic of an explanatory dictionary: “It is not a chaotic

accumulation of words and meanings, but a systematic arrangement of the vocabulary of the language” [1, p. 131].

We are aware that when compiling dictionaries, a subjective factor is present to one degree or another, and therefore the delimitation of the meanings of polysemic words and the number of these meanings differs from dictionary to dictionary. It is obvious that it is necessary to choose the most authoritative dictionary possible, which would provide a systematic reflection of the current linguistic reality in the form of a lexical inventory which is added to an explanatory dictionary with appropriate dictionary definitions. In our opinion, the explanatory dictionary „Duden. Deutsches Universalwörterbuch“ comply with the requirements, and therefore this dictionary became the source base of our research.

The fact that the dictionary, as stated above, is not an arbitrary accumulation of words, indicates its correlation with hierarchical relations both in the language system and in human memory. Given the universal nature of polysemy, the set of interconnected and interdependent elements in the structure of a noun forms hierarchical relations at the linguistic level between its main and derived meanings. A person turns to words and their meanings for the needs of communication, as a result of which the knowledge accumulated by memory is activated. Memory acts as a person’s mental lexicon. From the standpoint of cognitivism, the mental lexicon is not an arbitrary accumulation of entered information, it is a structured system in which each entry is determined by its rank, that is, its relationship to other inputs in the lexicon, therefore lexical units are stored in the form of organized relationships [5, c. 126]. Similarly, in the synergetic theory, the meaning of a word is considered as an open structure of knowledge and experience, correlated with other structures of knowledge [2, 61]. Therefore, we believe that, in a synergetic sense, it is appropriate to draw parallels between the dictionary as a representative of linguistic generalization about the structured sum of knowledge of learned extra-linguistic reality and the mental lexicon, which is not an arbitrary accumulation of inputs, but constitutes a structured hierarchical system of such inputs. We conclude that lexical units and their meanings at the linguistic level contain coded structured information.

The American linguist J. Zipf extrapolated the universal principle of least effort in human behavior and actions to language [6, c. 255]. Based on this position, it is necessary to check the effect of the synergetic principle in favor of language economy and minimizing efforts for the mental lexicon of a person, which is aimed at coding the optimal information-semantic volume in monosemic and polysemic nouns of the feminine gender with the initial letters of their alphabetical dictionary order *A; B, C, G, H, I*. In our case, it will be necessary to introduce the concept of the coded semantic volume of the polysemic and monosemic model of the noun at the dictionary level. The coded semantic volume of the monosemic model with one meaning in the dictionary will be abbreviated as SV 1 (semantic volume of 1 meaning). Based on the hierarchical relations in the structure of a polysemic word, we take for granted the existence of main and derived meanings in the structure of a polysemous noun. The coded semantic volume of the polysemic model with two, three, four meanings and more recorded in the DUDEN dictionary will be abbreviated as SV 2, SV 3, SV 4 (semantic volume of 2, 3, 4 meanings, etc.).

The hypothesis put forward in the work predicted that since the closest meanings in the lexical structure of a word at the language level are the closest distances in comparison with the knowledge structures of a person's mental lexicon, the self-regulating language system under the influence of external energy and information will launch mechanisms for optimizing language economy and minimizing efforts on the part of the mental of the human lexicon, which is directed, more likely, to the coding of the semantic volume of the monosemic model of nouns with one meaning and the semantic volume of the polysemic model with meanings that are closest to the main meaning in a hierarchically structured chain of polysemous words at the dictionary level.

Thus, at this stage of the study, the coding of monosemic and polysemic feminine gender nouns with the initial letters of their alphabetical order *A; B, C, G, H, I* taken by fragmentary sampling included 500 nouns for each individual letter. Accordingly, the total sample in our study is 6000 feminine gender nouns with the corresponding initial letters in the DUDEN dictionary.

The synergetic coding model created on the basis of chi-square indicators is presented in Figure 1:

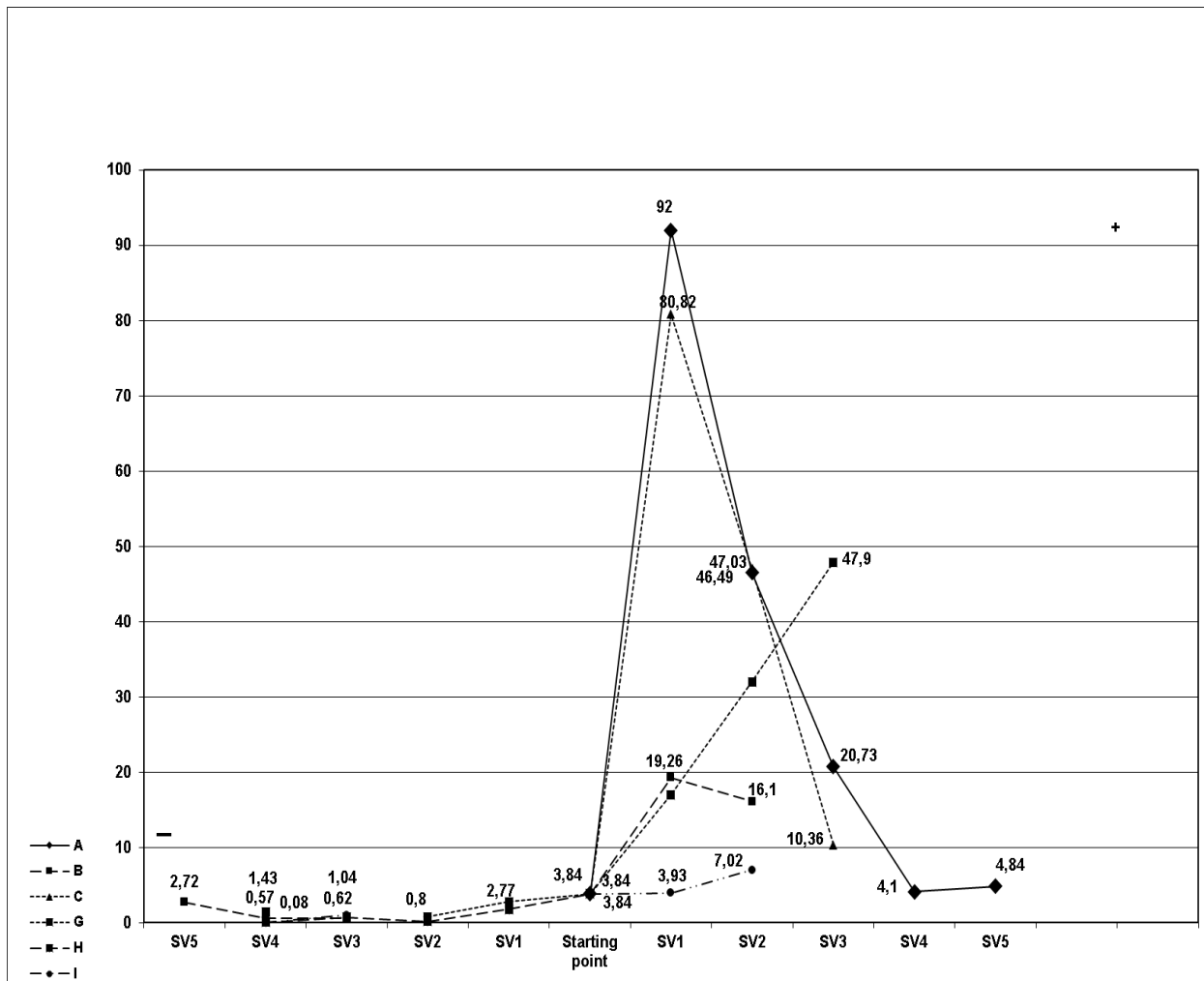


Fig. 1. Synergetic model of semantic volume coding of female nouns with initial letters A, B, C, G, H, I in modern German

Conclusions. The results of the study prove the following:

1) the synergism of coding the semantic volume of feminine gender nouns with the initial A letter in the modern German language shows that starting with the coding of the semantic volume of the monosemic model with one meaning and ending with the coding of the semantic volume of the polysemic model with five meanings, language self-regulation works optimally according to the synergetic principle of the least effort. But this law works most strongly here in favor of language economy and minimization of efforts for the mental lexicon of a person, which is aimed at coding the semantic volume of monosemic feminine gender nouns

with the initial *A* letter of their alphabetical order in the explanatory dictionary of the German language DUDEN. For polysemic nouns with the initial *A* letter, this indicator is lower, but the law of making the least effort for them in the studied aspect becomes stronger, the closer the distances of the hierarchical meanings from the fifth (derivative) to the first (main) meaning of the word are;

2) the synergy of coding the semantic volume of feminine gender nouns with the initial *B* letter in the modern German language shows that starting with the coding of the semantic volume of the monosemic model with one meaning and ending with the coding of the semantic volume of the polysemic model with two meanings, language self-regulation optimally operates according to the synergetic principle of the least effort. Here, this law works most strongly in favor of language economy and minimization of efforts for the mental lexicon of a person, which is directed at coding the semantic volume of monosemic feminine gender nouns with the initial *B* letter of their alphabetical order in the explanatory dictionary of the German language DUDEN. For polysemic nouns with a semantic volume of two meanings, this indicator is somewhat lower, but it indicates the optimal effect of the law of minimization of efforts. But already for the polysemic model with three, four and five meanings, the law of minimizing efforts in the investigated aspect does not show positive dynamics. Obviously, even such distances of hierarchical meanings as three, four and five in the polysemic structure of the word are too far from the first (main) meaning of the word to compensate for the costs of the human mental lexicon by the language economy mechanism, when the memory has to resort to immersion in more and more a deeper set of coded distances from the reservoir of polysemy of feminine gender nouns with the initial *B* letter in German;

3) the synergy of coding the semantic volume of feminine gender nouns with the initial *C* letter in the modern German language shows that starting with the coding of the semantic volume of the monosemic model with one meaning and ending with the coding of the semantic volume of the polysemic model with three meanings, language self-regulation optimally operates according to the synergetic principle of making the least effort. But this law works most strongly here in favor of linguistic

economy and minimization of efforts for the mental lexicon of a person, which is aimed at coding the semantic volume of monosemic feminine gender nouns with the initial *C* letter of their alphabetical order in the explanatory dictionary of the German language DUDEN. For polysemic nouns with the initial *C* letter, this indicator is lower, but for them the law of making the least effort in the studied aspect becomes stronger, the closer the distances of hierarchical meanings from the third (derivative) to the first (main) meaning of the word are;

4) in the group of feminine gender nouns with the initial *G* letter of their alphabetical order in the explanatory dictionary of the German language DUDEN, the action of the synergetic law of least effort is optimally directed only to the coding of the semantic volume of the polysemic model with three meanings. But even for the monosemic model with one meaning and for the polysemic model with two and four meanings, the law of minimizing effort in the studied aspect does not show positive dynamics. Obviously, such a semantic dimension is not optimal in order to compensate the costs of the human mental lexicon with the language economy mechanism in the format of feminine gender nouns with the initial *G* letter in German;

5) in the group of feminine gender nouns with the initial *H* letter of their alphabetical order in the explanatory dictionary of the German language DUDEN, the effect of the synergetic law of least effort does not show positive dynamics either for coding monosemic or polysemic models of the word. This means that language self-regulation in the investigated aspect is in a state of intermediate chaos of the synergetic cycle of *order – chaos – order*. The law of minimization of efforts must go through the inevitable stage of negative dynamics here and develop an optimal semantic dimension for polysemic and monosemic word models in order to compensate the costs of the human mental lexicon with a language economy mechanism in the format of feminine gender nouns with the initial *H* letter in German;

6) the synergy of coding the semantic volume of feminine gender nouns with the initial *I* letter in the modern German language shows that starting with the coding

of the semantic volume of the polysemic model with two meanings and ending with the coding of the semantic volume of the monosemic model with one meaning, language self-regulation optimally operates according to the synergetic principle of making the least effort. This law works most strongly here in favor of linguistic economy and minimization of efforts for the mental lexicon of a person, which is aimed at coding the semantic volume of two meanings in the polysemic model of feminine gender nouns with the initial *I* letter of their alphabetical arrangement in the explanatory dictionary of the German language DUDEN. For monosemic nouns in the semantic scope of one meaning, this indicator is somewhat lower, but it indicates the optimal effect of the law of minimization of efforts. But even for the polysemic model with three and four meanings, the law of effort minimization in the studied aspect does not show positive dynamics. Obviously, even such distances of hierarchical meanings as three and four in the polysemic structure of the word are too distant from the first (main) meaning of the word to compensate for the costs of the human mental lexicon by the language economy mechanism, when the memory has to resort to diving into an increasingly deeper series of coded distances from the reservoir of polysemy of feminine gender nouns with the initial *I* letter in the German language;

7) in the end, we can state that out of all 25 critically permissible values for calculation, 13 indicators are positive, that is, they are in the direction of progress. In all these cases, the synergetic law of linguistic economy and minimization of effort for the human mental lexicon shows the optimal dynamics both for coding the semantic volume of monosemic nouns with one meaning, and for coding the semantic volume of derived hierarchical meanings that have the closest distances to the first (main) meaning in format of polysemic nouns.

Therefore, the **hypothesis** put forward in the work confirms that since the closest meanings in the lexical structure of the word at the language level are the closest distances in comparison with the knowledge structures of the mental lexicon of a person, the self-regulating language system under the influence of external energy and information launches mechanisms for optimizing language economy and

minimizing efforts on the part of a person's mental lexicon, which is aimed at coding the semantic volume of the monosemic model of nouns with one meaning and the semantic volume of the polysemic model with meanings that are closest to the main meaning in a hierarchically structured chain of polysemous words at the dictionary level.

REFERENCES

1. Дребет В. В. Іменник у сучасній німецькій мові: семантика, синтагматика, парадигматика (лінгвосинергетичний підхід) / дис. ... докт. філол. наук: 10.02.04 – «Германські мови». Одеса, 2017. 510 с.
2. Колмогорова А. В. Языковое значение как синергетическая система. *Научное мнение*. 2012. № 9. С. 61–67.
3. Левицкий В. В. Семасиология. 2-е изд., испр. и доп. Винница: Нова книга, 2012. 680 с.
4. Duden. Deutsches Universalwörterbuch. On CD. Mannheim: Dudenverlag, 2003.
5. Schwarz M. Einführung in die Kognitive Linguistik. 2. überarb. Aufl. Tübingen und Basel: Francke Verlag, 1996. 238 S.
6. Zipf G. K. Human behaviour and the principle of least effort. Cambridge: Addison–Wesley, 1949. 573 p.

"SPEECH" IDIOMS IN BUSINESS - COMMUNICATION AS ONE OF THE COMPONENTS IN LEARNING ENGLISH WITHIN THE CEFR B2 LEVEL

Romaniuk Zhanetta Gennadievna

Senior Lecturer

State University of Telecommunications

Introduction. Over the past 30 years, new means of communication that have appeared: e-mail, smartphones, mobile phones - have significantly reduced the degree of formality in business.

The tendency to informality manifests itself not only in the business interaction nature, but also in the choice of linguistic means used for professional purposes.

Today, 'phraseological units' [1] are widespread in the business world - persistent figurative expressions, the meaning of which cannot be determined by the meaning of their components. The popularity and demand of phraseological units in business communication is confirmed by numerous Internet sites and studies.

Aim. Several business publications of the English-speaking world have been worked on. Regarding the materials of the current year "New York Times", approximately 50 business idioms were discovered. The purpose of this article is to identify and analyze a number of idioms that figuratively characterize language, the so-called "talking idioms" in business contexts.

Materials and methods. In the process of research, it became obvious that it is possible to divide phraseological units characterizing language in business communication into groups.

In English business communication, phraseology is variously presented for assessing professional language skills , and a negative evaluation of long and impressive conversations, not supported by any actions.

Examples: ‘*gift of the gab*/liveliness of speech; *all talk and no cider*/a lot of noise and little sense’ [3].

In business communication, it is necessary to be flexible in different circumstances. The examples below describe those situations where the thought is expressed directly and openly with the help of idioms:

- Our boss always *tells it like it is* when he talks about the future of the company.

The lack of specificity in the language, the veiling of the main idea or the repetition of the same thing illustrate business contexts, figuratively represented by phraseological units:

- *You know why you're here, of course, so we needn't beat about the bush.*

In some business situations, there is no need for verbal comments, as *the facts "speak" for themselves*:

- *I'm not going to talk about our business success. I think the report speaks for itself* (lit. “speak for itself”)/I will no longer talk about the success of our business. I think the report speaks for itself.

In the process of speaking, presentations, the features of information presentation are of particular importance, such as whether the reporter speaks loudly or quietly, quickly or slowly, adheres to the topic or deviates from it:

- *His talk was good, but he kept going off at a tangent.*

Conclusions. Summarizing the research results, it can be concluded that the English language has various units of phraseology describing the conversation nature

(talking idioms) widely used in business communication. Today, it can be confidently asserted that language culture as a factor in the success of professional activity largely depends on the knowledge and competent use of figurative expressions.

References:

1. McCarthy M., Felicity O. English Idioms in Use / M. McCarthy, O. Felicity - 2 nd. ed. Intermediate - Cambridge : Cambridge University Press, 2017. - P. 63 - 65.

2. Dixon Robert Essential Idioms in English / Robert Dixon - 5 th. ed. Phrasal Verbs and Collocations - London: Pearson Education ESL, 2003.

3. Idioms eBook. Vol 1 [Электронный ресурс]. - Режим доступа : https://issuu.com/ecenglish/docs/idioms_ebook

DERIVATIVE FUNCTION OF THE ELEMENTS OF THE VERB FORMS

Ganira Mammadzada Shahin

Teacher at Azerbaijan University of
Architecture and construction
Postgraduate Doctoral Student
at Ganja State University at the
departament of the Azerbaijani Language

Key words: verb, intensivity, affix, form, derivation

The command form is more flexible and intensive when the elements of verb forms are prone to derivation. In other forms, a relative restriction is observed. Therefore, it is appropriate to explain the verb forms together.

The imperative form of the verb does not have its own suffix. Personal suffixes are used for the grammatical expression of the command form. In the first person singular -im (-im, -um, -üm), (buy, come, state, see). The suffixes -aq (-ak, yaq, -yak) (let's get, let's come, stop, see, check, feed) are used in the plural. In the second person singular, there is generally no suffix, but when expressing the concept of some incitement, the adjective-characteristic compounds -ginan, -gunan, -günen (alginen, gelginen, stagunan, gorgunen) are used. In the third person singular, the suffixes are used -syn (-sin, -sun, -sün), (calçın, come, stop, see), and in the plural -synlar (-synlar, -sunlar, -sunlar) are used. By means of the suffix elements used in the command form, both the concrete, required present time and any indefinite future concept intended for the execution of the work are indicated in the command form. For example, I buy (currently, now); I will buy (tomorrow, the day after, etc.). Other persons also express this type of modal time concepts of the command form. Personal suffixes that are fixed in the command form tend to acquire a derivative function at the same time. It can be said that those suffixes used in the command form are more prone to derivation than other forms of the verb. This is confirmed by the fact that all fixed suffixes for all other persons, except for the third person plural, show a

tendency to derivation to a greater or lesser extent. It should be said that the sources on the command form of the verb do not generally talk about the tendency of the suffixes used to form this form from grammaticality to derivation. However, the issue of the participation of similar suffixes in forming nouns from verbs is mentioned. By means of the suffix -ım (-im, -üm, -um) used in the first person singular of the imperative form, feeling, arrangement, tolerance, section, death, clothing, institution, condition, twist, orphan, drink, our, choice, half, etc. . Substantive and attributive nouns are formed.

Ilkin Asgar notes that this suffix has a homonymic feature and characterizes it as an element that forms nouns and adjectives from verbs (curve, separation, half) [8, p. 27]. Buludkhan Khalilov considers that suffix as an element that creates an attributive noun from a verb [6, p.73]. Salim Jafarov considers that suffix as a means of forming a substantive noun [3, p.160].

As a rule, the information about the command form of the verb mentions only its grammatical function and indicates that the command form does not have a special suffix. Regarding the concept of time of the command form, it is shown that present or future time is reported here [4]. In one source taken from the book "Azerbaijani language" by Mohsun Nagisoylu, only the grammatical meaning of the command form is reported [5]. Gulara Abdullayeva's book "Modern Azerbaijani Language" describes only the grammatical meaning of the command form [1, p. 83].

The second person singular of the imperative form does not have a special suffix. However, in the words formed with the presence of the suffixes -ish (-ish, -ush, -ush) involved in the formation of the verb from the verb, the meaning characteristic of the command form is clearly observed: race, fight, fight, shooting, writing, meeting, driving, etc. . it can be considered that the mutual and common type formed by means of this suffix characterizes the concept of command. Although words of that type no longer have a pure grammatical meaning, it is possible to guess that they are derived from the command form. This suffix, which characterizes the second person as well as the first person of the command form, also participates in the correction of nouns. When the words of the same type formed by subjunctive are

changed according to the accent, the concept of the verb is directly observed: [You] race, [You] fight, [You] fight, [You] shoot, [You] write, [You] meet, [You] ride.

The grammatical task of the suffix -syn (-sin, -sun, -sün) used in the third person singular of the command form is to create a relationship of agreement between *mubta* and *news*, as in the case of other person suffixes. This suffix, with a tendency to derivation, is involved in the formation of verbs from verbs and sometimes nouns.

Salim Jafarov, while talking about the character of this suffix, writes that by means of this suffix, "verbs meaning the execution of the action by the subject itself are modified; to be satisfied, to be satisfied, to be satisfied, to be full" [3, p. 167].

Buludkhan Khalilov gives the suffix -syn (-sin, -sun, -sün) in the list of suffixes (*doluxun*, *umsun*) that make verbs from verbs [7, p.68]. - The word-forming function of the suffix "syn" (-sin, -sun, -sün) is manifested in the fact that, firstly, the verbs formed by means of this suffix go beyond the grammatical paradigm and belong to all persons: I am common, You are common, He is common; We hope, You hope, They hope; I stand, You stand, He stands, We stand, You stand, They stand.

Secondly, the word *Dursun*, which means a male or female name, is created by means of that suffix.

Thirdly, that suffix creates fusality in the composition of some modified words and becomes an element of the composition, such as *alysin* (weed), *sumsin*, *sarsin* (*mag*), *diksin*, *doluxun*, etc.

The suffix -aq (-ak, -yaq, -yak) used in the first person singular also means (*alaq*, *qıraq*, *yaraq*, *çökək*, *hürkək*, *qorxaq*, *yataq*, *qapaq*, *qalaq*) weed, suburb, collapse, rush, fear, bed, cover, pile, etc. as noun attributive adjectives are formed.

This suffix, in principle, forms a homonym with the same composition that indicates the plural of the first person. Conventionally, when comparing those words with the first person plural, the same concept can be observed: [We] get, [We] collapse, [We] jump, [We] fear, [We] sleep, [We] cover, [We] stay. and so on. The result obtained in this way does not exclude the evolution of the modifying suffix -aq (-ək) based on its tendency to derivation.

In the second person plural, the suffix -ın (-in, -un, -ın, -ün) is used to indicate the grammatical command form: alın, gəlin, görün, bilin, deyin-buy, come, see, know, say, etc. The formation of a word-correcting variant from the grammatical suffix denoting the plural of the second person can also be observed in the syllable difference of word stress. If the accent falls on the first syllable in the imperative form (a/lın, gə/lin, gö/rün, bili/n, de/yin), in the correcting version, the accent falls on the vowel of the suffix, əki/n, səpi/n, biçi/n, döyü/n, qoşu/n, alı/n, qalı/n, axı/n, satı/n, gəli/n, səpi/n, düyü/n etc.

Since the command form is dynamic within the verb forms, more intensification is observed in the derivational tendency of its grammatical indicators. In other forms, there is a relative restriction. Therefore, it is appropriate to explain them in a division as follows.

In the essential form of the verb, the suffix -malı (-məli) can have a derivative function as well as denoting grammaticality. The grammatical function is observed in the use of this suffix according to personal paradigms (I must buy, you must buy, he must buy; we must buy, you must buy, they must buy). – It is characterized by the derivation of the suffix Malı (-məli) and the attributive nature of the words it is connected with (funny event, edible fruit, sucking candy, prominent places).

The suffix –ası (-əsi), which is used in the necessary form of the verb, also has a grammatical function according to the paradigm: gələsiyəm, gələsisən, gələsidir; gələsiyik, gələsisiniz, gələsidirlər- I am coming, you are coming, it is coming. The derivation function is observed in words with attributive meanings based on that suffix: next person, dead animal, katasi profit, katasi soul, katasi thing, etc.

The noun chalasi is formed by means of the suffix of the lazim form, and it is also possible to find the use of certain time-sensitive words in everyday language: "Even if I go to inform them, it is at least a week's journey from here to Çanlıbel. If I go and report, Koroglu comes, they will probably be killed by that time " [9, p. 147].

In the optative form, the grammatical function of the paradigm according to the person is indicated by means of the suffix –a (-ə, -ya, -yə) : alam-Wish me buy, alasan-wish you buy, ala-wish him buy; alaq -wish us buy, alanız-wish you buy,

alalar- wish them buy. – Suffix –a (-ə, -ya, -yə) also participates in forming verbs from verbs (sana, kapa, bosha) and nouns from verbs (oyna, yara, dilə, yaşa, ala) as a homonym variant. At the same time, in some of the words formed by means of that suffix, the root and suffix components are formed in the form of junctions with each other: ara, dirə, dara, bələ, dala, cala etc.

It can be assumed that suffixes do not arise from nothing, that they are formed on the basis of each other, and at the same time, taking into account the evolutionary process of grammatical elements towards derivation, it is possible not to exclude the fact that the mentioned word-correcting suffixes originate from the same origin.

The composition of the suffix –aq (-ək, -yaq, -yək) denoting the plural of the first person in the arzu form is derived from the combination of the elements –a (-ə, -ya, -yə) and the elements –q, -k as a person denoting element. The grammatical function of this suffix is observed in compositions such as Biz alaq, Biz gələk, Biz oynayaq, Biz gözləyək. As for the derivative function, it should be said that this suffix is also prone to word correction. Because there are certain words formed with the suffix –aq (-ək), in which the concept of desire belonging to the first person plural is preserved internally. For example, words such as sancaq, yumaq, bilək, çökək, yaraq, quraq (iqlim) are observed in the following variants, which restore the condition that they have the concept of desire: may we pin, may we close, may we know, may we collapse, may we build.

In order to create a grammatical function in the conditional form of the verb, the suffix -sa (-sə) is used according to the paradigm: alsam, alsan, alsa; alsaq, alsanız, alsalar. It can be observed that the homonymous variant of the element –saq (-sək) denoting the first person belonging to the conditional form has a derivative function in words such as sarsaq, qursaq, dirsək, kürsək, pürsək (günəşli yağış, qar) axsaq. In these words, the root-former composition is not separated because it is united, however, the homonymy of the suffix -saq (-sək) does not exclude that they come from the same origin.

The derivational function of the indeterminable form elements of the verb

In the linguistic literature, the unclassified forms of the verb are considered to consist of an adjective, a verb, and an infinitive. In some cases, the unclassified forms of the verb are understood and interpreted as a formative category. While B. Khalilov in his book "Morphology of the Modern Azerbaijani Language" (Part I) explains the verb adjective, verb binding and infinitive suffixes as form modifiers [6, p. 100]. In his book called "Verbs in Azerbaijani" he analyzes them under the name of non-degradable forms of the verb [7, p. 184-218]. Without the need for further research, it should be said that the main grammatical function of verb binding, verb adjective and infinitives is that they form a component in a sentence and become a sentence member. As for the derivational features, it should be said that verb bindings usually create a style, verb adjectives appear in the position of the determining adjective, and infinitives become the noun form of the verb. Due to these characteristics, they are included in the appropriate classification under the name of shape-correctors [2, p. 61; 10; 11, p. 15-16].

Suffixes belonging to non-distributive forms of the verb create a grammatical syntactic connection within the sentence.

Substantive and attributive nouns are formed with the presence of the suffix – an (-ən) belonging to the verb adjective.

Derivative function of elements of verb forms

Summary

Verb forms in the Azerbaijani language traditionally include command, imperative, necessary, desire or optative, condition categories. The verb forms in this name have a grammatical character based on the nominative function, expressing the concept of modal time. At the same time, grammatical suffixes belonging to verb forms can also carry a derivative function. The tendency of grammatical elements to derivation is certainly not accidental. This phenomenon comes from the richness of the language's word-making potential. The point is that prefixes, infixes and interfixes are also involved in the word formation process of analytic-inflectional languages. In the Azerbaijani language, the main force of word formation falls on

end-figures. Therefore, the derivational task that word-correcting suffixes cannot perform is fulfilled to some extent by means of grammatical elements. As a result, grammatical suffixes belonging to verb forms, like grammatical suffixes belonging to nouns and verbs, can participate in the derivational process. In other verb forms, the lexical-semantic meaning of words prevails in the transition from grammar to derivation. In the process of word formation of agglutinative languages, this type of transition is characterized by unique qualities.

Used Literature

1. Abdullayeva G. Modern Azerbaijani language. In 2 parts, II part, Baku, Science and education, 2013, p.308
2. Functional grammar of the Azerbaijani language, in 2 volumes, II p., Baku, 2017, p. 61.
3. Jafarov S. Modern Azerbaijani language. Lexicon, Baku, East-West, 2007, p. 192.
4. Forms of the verb. Command form of the verb. 18.08.2018. section Azerbaijani language language. en/08186332. html.
5. Simple suffixes of the verb in the Azerbaijani language. June 28, 2012: Kaizen. en/blog/ Azerbaijani language /9342/ verb/simple-images.html.
6. Khalilov B. Morphology of the modern Azerbaijani language, Part II, I h., Baku, 2007, 280 p.
7. Khalilov B. Verb in modern Azerbaijani language. Baku, Adiloglu, 2018, p.224
8. Primary Soldier. Unproductive suffixes that create productivity in the Azerbaijani language. (Monograph). Baku, Science and education, 2015, p. 148
9. "Koroglu" saga, Azerbaijan. SSR EA publication, 1959, p. 515
10. Lexical and grammatical suffixes: Language.az/07261963.html: 26.07.2016

ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ПОЛЬСЬКОЇ МОВ З ЛЕКСЕМОЮ «КІТ» ЯК РЕПРЕЗЕНТАНТИ НАЦІОНАЛЬНИХ КУЛЬТУР

Філь Галина Олександрівна,

к.філол.наук, доцент,

Чапля Христина Миколаївна,

студентка філологічного факультету

Дрогобицький державний педагогічний

університет імені Івана Франка,

м. Дрогобич, Україна

Вступ. Фразеологічні одиниці слов'янських мов, як носії національно-культурної інформації, відтворюють довготривалий процес розвитку культури народу; визначають типові особливості «народного життя, народних традицій і звичаїв, соціокультурний зріз, а через них – відмінності психічного стану, поведінки людини як носія національного характеру, національної ментальності» [Кононенко, 2001: 62–63].

У фразеологічному фонді кожної мови, яка має яскраві ознаки національної культури, представлені усталені вирази із зоонімами – найменуваннями тварин [Болотнікова, Лотош, 2020: 24].

Стійкі сполуки з компонентом «кіт» неодноразово були об'єктом обстеження як в українському, так і в польському мовознавстві. У порівняльно-зіставному аспекті Ю. Сагата схарактеризувала семантику польських та українських фразеологізмів з лексемою «кіт» з метою виявлення спільності конотативного сприйняття тварини обома народами, а також національно специфічних конотацій в образі kota у мовній картині світу українського та польського народів. Однак окремі аспекти цієї проблеми залишилися поза увагою.

Мета роботи – виявити специфіку фразеологічних одиниць з лексемою-компонентом «кіт», репрезентованих у сучасних фразеологічних словниках української та польської мов; визначити їх роль у вираженні національної культури того чи того народу.

Матеріали і методи. Матеріалом для дослідження послужила картотека усталених виразів з лексемою-компонентом «кіт», зібрана шляхом опрацювання фразеологічних словників української та польської мов.

При дослідженні використовувались такі методи, як: порівняльний, описовий, лінгвокультурологічний, метод суцільної вибірки.

Результати і обговорення. Фразеологічні одиниці, як культурні знаки, відображають свідомість етносу. Світосприйняття, світорозуміння у кожного народу національно специфічні, у кожної мови свій спосіб кодування оточуючої дійсності. Фразеологізми, стверджує І. Патен, є своєрідними семіотичними кодами, що дозволяють проникнути в історію, культуру, менталітет нації [Патен, 2013: 14]. Вони «відображають своєрідність світоуявлення через призму мови й національної культури» [Руснак, 2011: 330].

Вагоме місце в українській та польській фразеологічних системах посідають мовні сполуки з лексемою-компонентом «кіт» – свійською твариною родини котячих. За народними уявленнями кіт – «тварина небезпечна, бо стоїть на межі двох світів – реального й потойбічного» [Жайворонок, 2006: 287]. З цього приводу Г. Онуфрійчук підкреслює, що кіт «виступає символом доброго духа житла; незалежності; зла, диявола, відьми; темряви і смерті; охоронця малої дитини; шкідливого ласуна» і робить висновок, що «за віруваннями стародавніх народів, кіт міг бути помічником як богів, так і відьом, чортів». Отож, зазначає дослідниця, «кіт є найбільш багатогранною твариною у символічному значенні, адже він поєднує в собі як позитивний, так і негативний символ» [Онуфрійчук, 2016: 90].

Образ kota у носіїв української та польської мов викликає негативні конотації [Мірошніченко, 2021: 54] – агресивність, хитрість, ледачість, метушливість, жадібність (ласість), хижість, підступність, нахабність та зайву цікавість. Проте більшість фразеологічних одиниць в обох досліджуваних мовах мають і позитивні конотації – «безстрашність, везучість, граційність, досвідченість, прудкість, сміливість» [Онуфрійчук, 2016: 168].

В обстежуваних культурах функціонує усталений вираз *gratysia w kota й мишку // bawić się w kotka i myszkę* зі значенням ‘дражнити когось, використовуючи свою перевагу, вести стосовно когось облудливу, нечесну гру’. Ю. Сагата підкреслює, що слова *kim – kot* і *миша – mysz*, вжиті в одній фразеологічній одиниці, і в українській, і в польській мовах символізують антонімічні поняття: сила – слабкість, володар – підданий [Сагата, 2018: 286].

Зі спільним значенням ‘дуже мало, зовсім незначна кількість’ в обох досліджуваних мовах уживається усталений вираз як *kim наплакав // tyle co kot napłakał: Не вперше присилає його сюди мати з харчами і, либонь, не востаннє, хоч і в самих, правда, їжі тиєї – мов kim наплакав (Є. Гуцало) // Probuujemy rozdzielić teraz dworską ziemię..., u nas ziemi było tyle, co kot napłakał (Frelek, Powrót).*

Ю. Сагата зазначає, що «і в українській, і в польській мовах функціонують фразеологізми, мотивовані ще однією рисою kota – «котячі голоси неприємні для людського вуха»: *kocia muzyka* – ‘галас, вереск, писк як прояв незадоволення чимось або з метою комусь надокучити’ і *котячий концерт* – ‘безладні співи, музика’» [Ю. Сагата, 2018: 286].

В українській фразеологічній системі функціонують усталені вирази *допастися як (мов, ніби і т. ін.) kim до сала* (жадібно, дуже енергійно), *поглядати/позирати як kim на сало* (ласо, пожадливо, заздрісно), у яких kota схарактеризовано як жадібного ласуна. «Фразеологізм, мотивований цією конотацією, – пише Ю. Сагата, – функціонує також у польській мові: *patrzeć jak kot na szperkę* – ‘ласо дивитися’» [Сагата, 2018: 287].

Фразеологічна одиниця *купувати/купити kota в мішку // kupować/ kupić (targować) kota w worku* в українській та польській мовах мають еквівалентне значення ‘діставати у власність невідомо що, не бачачи й не знаючи його суті, властивостей’. Ця стійка сполука властива багатьом європейським мовам. Усталеним виразам як *(мов, ніби) kim (кішка) з собакою; гризлися як кішка з собакою; живуть (жили) як кішка з собакою; любляться як кішка з собакою // być/żyć z kim jak pies z kotem; żyją jak pies z kotem; drzeć z kimś koty* в українській

та польській мовах також властиве еквівалентне значення ‘без злагоди, постійно ворогуючи, сварячись’: *Ви тільки, бува, нічого не скажіть Давиду Онопрійовичу, бо ми й так живемо з ним, як кішка з собакою* (С. Добровольський) // *Przeniosła się z gratami do syna pod Warszawę i drze koty z synową* (Непотиска, *Rozwód niedoskonały*).

Вислів *чорна кішка* (чорний кіт) *дорогу перейшла* (перейшов) (кому) зі значенням ‘у кого-н. почалася смуга невдач, нещастя’, ‘хто-небудь посварився з кимось, між ким-небудь виникла незгода’, ‘склалися напружені стосунки’ започаткований забобонними прикметами наділяти нечисту силу здатністю обертатися в чорну кішку (у чорного kota): ***Чорна кішка пробігла поміж ними і сполохнула той лад, який досі був*** (П. Мирний). Забобонна прикмета постала тому, зазначають В. Ужченко та Д. Ужченко, що названа тварина (чорний кіт, чорна кішка) – зооморфна іпостась чорта (взагалі нечистої сили) [Ужченко, Ужченко, 2007: 355].

Дослідники польських фразеологічних одиниць А. Болотнікова та М. Лотош також вважають, що кіт – це диявольська тварина, оскільки «має здатність бачити вночі, що відрізняє його від інших тварин і людини, а тому наближає до світу темряви, і, отже, зла» [Болотнікова, Лотош, 2020: 25]: *w posy wszystkie koty czarne, kot drogę przeszedł, brać koty w leszczoty; mieć kocie oczy, oczy się komu świecą jak u kota*.

Фразеологічна одиниця *як очманіла кішка* // *biegać (ganiać, latać) jak kot z ręcherzet* в обох досліджуваних мовах виражає ‘несамовитість, безглузде бігання без мети, не розуміння того, що відбувається’.

Кіт любить поманіжитися на сонечку, поспати в холодочку чи на печі. Його дармоїдство та ледарство фіксують такі фразеологічні одиниці досліджуваних мов: *розлігся як кіт на печі, лінивий як [жирний] кіт, ледачий як кіт у жнива, вивернувся як кіт на прунічку* // *spracjwał się jak kot w porpiele (na piecu), leniwy jak [stary] kot, pracowity jak kot na piecu*.

Незважаючи на те що усталені вирази з лексемою-компонентом «кіт» мають здебільшого однакову семантику в досліджуваних мовах, у кожній з них

виявлено специфіку відносно функціонування фразеологічних одиниць. Так, наприклад, специфічним для української мови є усталений вираз *як кіт табаку*, який ‘уживається для вираження повного заперечення змісту слова любити; зовсім не (любити)’: *Дід знав, що смерть його за плечима, і думав своєю смертю спасти від смерті міщан. Вишневецького він ненавидів, а польську панщину любив, ...як кіт табаку* (І. Нечуй-Левицький).

Специфічними для української мови є фразеологічні одиниці *і кішки нема чим годувати* (хто-небудь дуже бідний); *чия кішка сало з’їла* (зізнатися, хто винен у чомусь). Коли в когось закінчується безтурботне життя, перестає щастити, настають важкі часи, то українці уживають стійкий вираз *не все котів масниця; минулася котів масничка* (масляна масляниця). На відміну від польської, в українській фразеосистемі існує усталений вираз *коти шкребуть на серці* ‘хто-небудь хвилюється, перебуває в стані тривоги, неспокою’: *Ніби все правда і все правильно, а десь на серці коти шкребуть* (В.Собко).

Кіт в українській фразеологічній системі має амбівалентні конотації. З одного боку, його образ використовується для характеристики людини, яка байдикує, тільки те й робить, що спить: *і (ще й) кіт не валявся у нього: – Ти, старий, хоч би взяв та частокіл полагодив. Он люди вже городи копають та орють, а в нас ще й кіт не валявся...* – бубоніла стара Кухтиха (А. Іщук), з другого – для характеристики людини, яка уміє будь-що робити, бути здібною до всього: *котів (кішці) [вузлом] хвоста зав’язати: Не боявся він ні шляхти, ні татар, ні турків, ні своїх панів, бо ж був собі чаклун і характерник, ...способний, як кажуть, кішці вузлом хвоста зав’язати* (О.Льченко).

В польській мові того, хто завжди знайде вихід із ситуації, характеризує усталений вираз *ktoś spada na cztery łapy jak kot, kot spada na cztery łapy*, спритну і моторну людину – фразеологічна одиниця *ktoś jest zwinny jak kot*, людину зухвалу, байдужу до зауважень – стійка сполука *wstyd kota w ogon*. Незалежність kota спричинила появу такого усталеного виразу як *kot, który chodzi własnymi drogami*. В польській мові функціонує усталений вираз *bodaj tak kot płakał*, що виражає сумнів стосовно певної ситуації.

Семантика розумової обмеженості закладена в польських фразеологічних одиницях *gdzie nie masz kota, nie masz krotofili, ktoś ma kota w głowie* (‘нерозсудливість, схильність до пустощів, через що виникає брак досвіду’); фальшивості – у стійкому виразі *falszywy jak kot*; підступності – в усталених виразах *liże się jak kot, a dreze jak wilk; lasi się jak kot*.

Висновки. Результати проведеного дослідження українських та польських усталених виразів з позицій лінгвокультурологічних студій дають змогу встановити типологічні паралелі та мовні універсалії в обох фразеологічних системах. Незважаючи на те що більшість стійких висловів з лексемою «кіт» мають подібну семантику в обох обстежуваних мовах, у кожній з них виявлено специфіку відносно їх функціонування.

На перспективу залишається подальший аналіз фразеологічних одиниць української та польської мов з лексемою-компонентом інших свійських тварин у порівняльному аспекті з погляду лінгвокультурологічних студій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоноженко В. М. та ін. Фразеологічний словник української мови. Т. 1. Київ : Наукова думка, 2013. 528 с.
2. Білоноженко В. М. та ін. Фразеологічний словник української мови. Т. 2. Київ : Наукова думка, 2013. 990 с.
3. Болотнікова А., Лотош М. Особливості фразеологічних одиниць із зоонімами «домашні тварини» у сучасній польській мові / А. Болотнікова, М. Лотош // Молодий вчений. 2020. № 7.1 (83.1). С. 24–27.
4. Жайворонок В. Знаки української етнокультури: словник-довідник / В. Жайворонок. Київ : Довіра, 2006. 703 с.
5. Кононенко В. І. Мова і народна культура / В. І. Кононенко // Мовознавство. 2001. № 3. С. 62–69.
6. Мирошніченко І. «Po śmierci próżniaka nie zawujsze i собака» : образ ледаря та трудолюбця в зоофразеології (на матеріалі польської, української та російської мов) / І. Мирошніченко // *Poznańskie studia slawistyczne*. Poznań, 2021. С. 51–69.

7. Онуфрійчук Г. Лінгвокультурологічний потенціал української етнофразеології : асоціативне поле «ЛЮДИНА В КОЛІ ІНШИХ ІСТОТ» (Дис. канд. філол. наук). Національна академія наук України, Інститут мовознавства імені О. О. Потебні / Г. Онуфрійчук. Київ, 2016. 261 с.

8. Патен І. Фраземи зі значенням руху : семантико-ідеографічний та лінгвокультурологічний підхід (на матеріалі української, російської, польської та англійської мов) : монографія / І. Патен. Дрогобич : Посвіт, 2013. 120 с.

9. Руснак В. І. Зоосемічні фразеологічні одиниці як носії національно маркованої вторинної номінації / В. І. Руснак // Наукові записки. Серія «Філологічна». Ужгород, 2011. Вип. 19. С. 329–336.

10. Сагата Ю. Кіт у польській та українській фразеології / Ю. Сагата // Проблеми слов'янознавства. 2008. Вип. 57. С. 282–290.

11. Słownik frazeologiczny języka polskiego / pod red. S. Skorupka. Warszawa : Wiedza Powszechna, 1996. T. 1. 788 s.

12. Słownik frazeologiczny języka polskiego / pod red. S. Skorupka. Warszawa : Wiedza Powszechna, 1996. T. 2. 905 s.

13. Ужченко В. Д., Ужченко Д. В. Фразеологія сучасної української мови : Навчальний посібник / В. Д. Ужченко, Д. В. Ужченко. Київ : Знання, 2007. 494 с.

ECONOMIC SCIENCES

FORMATION OF THE INNOVATIVE MODEL OF AGRARIAN ENTERPRISES FUNCTIONING BASED ON ECOLOGIZATION AND STEADY DEVELOPMENT

Bahorka Mariia

Doctor of Economics,
professor of Marketing department,
Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine

Varvarova Alina

graduate student,
Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine

Introduction. The main trend in modern development of agribusiness is globalization of the economy, which is the multi-faceted and complex process, which is connected with the development of human activity and reveals additional opportunities and economic benefits for all countries in the world. At the same time, this process causes negative consequences, which are manifested mainly in the anthropogenic impact on the environment. There has been a sharp increase in the negative impact of economic activity of a society on the environmental condition during the last few decades. It mainly concerns the area of agrarian production, which is mostly sensitive to any involvement into the development of agrarian ecosystem. Moreover the actual issue for Ukraine and many other countries in the world is the provision of population with high-quality and safe food products. At that, the main requirements are set not only for the quality of the produce but also for the environmental conditions.

We are certain that the functionality of agrarian enterprises must take place according to the concept of steady development but it requires the creation of completely new conditions for entrepreneurial activity, the base of whom is the ecologization of agricultural enterprise, increase in the efficiency of application of the

resource potential of the agrarian production, formation of the ecologically focused management system at the global and regional levels and mainly the provision of population with high-quality food products developed in the agrarian sector with the purpose of rejuvenating the nation. Therefore we believe it is necessary to develop the qualitatively new innovative model of the managing business activity by agrarian enterprises which will be different from the traditional system of management by ecologically safe conductance of agrarian business, its greenings, which is an integral part of the steady development strategy.

Aim of the research is to develop a new innovative model of developing agrarian enterprises, which will make possible to increase their competitiveness at the expense of implementing modern technologies, types of produce, methods of management, strategy of development.

Methodology. The base for the methodological approaches while developing the innovative model of greening the production of the agrarian enterprise were methods of economic and strategic analysis, due to them diagnostics, and estimation of ecological and economic potential of the field were made; potential opportunities connected with strategic tasks were determined.

Results and discussion. Nowadays political, economic and social conditions have already been created for the development of environmentally-directed innovations in agricultural production. In order to benefit from these prerequisites and as a consequence from the results of the introducing this type of innovation, an ecological and economic management system should be implemented. The system is considered by scientists as an integral part of managerial science that takes into account and implements the objectives of environmental protection and rational use of natural resources in the planning, implementation and control of economic actions to ensure the balanced functioning of the ecosystem, as well as its innovative development [1, p. 116].

The main way to overcome the environmental crisis that has developed in the agrarian sector of the country is to integrate the interests of the environment and economy in agricultural production. At the same time it is necessary to take into

account on the one hand the close correlation of the natural use of agro-systems, the state of the environment and the resource potential of the country, and on the other hand the prospects for the development of the national economy [2, p.62].

Optimizing the use of the environment in agricultural production and minimizing the negative impact on it can be achieved by improving the organizational and economic mechanisms of natural management.

Ecologization is the main direction in the activity of agrarian enterprises and it is based on mastering ecological-economic methods of management, with the purpose of providing extended recovery of natural resources at the expense of forming sustainable ecological-economic systems, increase in amounts of production of competitive ecologically safe products, creation of agrarian systems using ecological methods of management.

The development of an ecological and economic mechanism for the organization and development of agriculture will provide the formation of human social-ecological and economic values in the agricultural system.

Due to that fact, there has appeared the need for transition of enterprises in agrarian area to new management systems which could provide ecologic-economic balance for the agrarian business. It is worth noting that the transition to the new management system is a complex and time-consuming process, which could be implemented by developing a new innovative model for developing of agrarian enterprises.

For today agrarian enterprises require sustainably-focused reconstructions in their producing activity, the latter includes:

- rational use of land which is accompanied by conserving and increasing the fertility of the soil;
- provision of the optimal level of land plowing, which makes impossible to develop water and air erosion of the soil;
- abiding by the regulations on limitation of exceeds in acceptable norms of contamination for produce, provision of environmental friendliness;

- compliance with the set regulations towards transportation, storing and application of mineral fertilizers, means of protecting plants and animals,
- avoidance of environmental and food contamination by chemical substances;
- abiding by ecological norms during projecting, building, reconstruction and commissioning new structures and buildings, ameliorative systems and so on.

The modern economic direction in the business activity of agrarian enterprises in our opinion can be determined through the combination of economic and social problems of the rational use, recovery and protection of natural resources of agrosphere and on the innovative base.

O.H. Minkova notes that the ecological component in the agrarian business implies the scientifically grounded complex of mutually connected agro-technical, ameliorative, ground protecting and organizational-economic measures at efficient use of the ground, climatic resources, biological potential of plants with the purpose of receiving stable harvest of agricultural crops under the yield increase and keeping to ecological safety of the environment and grown produce [3, p. 5]. T.L. Shkabara determines potential ecological benefits of the domestic agrarian sector at the level of separate objects of management [4, p. 132].

I.M. Siniakievych dealt with greening of the public development as the «concept which implies greening of the economic and social policy and recovery of the spiritual sphere with the help of the system of efficient tools with the purpose of providing steadiness in ecological systems and removal of the global, national and regional ecological threats» [5, p. 98].

In the scientific publications O.V. Shubravska states that the humanity starts to deeper comprehend the threats from negative trends in dynamics of condition indicators in social and ecological components of public development therefore insists on transition toward ecologically clean produce [6, p. 55].

The principles of the economic stimulation mechanism include: the principle of combining economic stimuli and penalties; the principle of stimulating the final results of the carried out measures; the principle of independence from forms of management and property.

In order to ensure the integrity of the interaction of all elements of the economic mechanism of greening in the agrarian production, its principles, criteria, tools, sources of financing and incentive methods are determined (Figure 1).

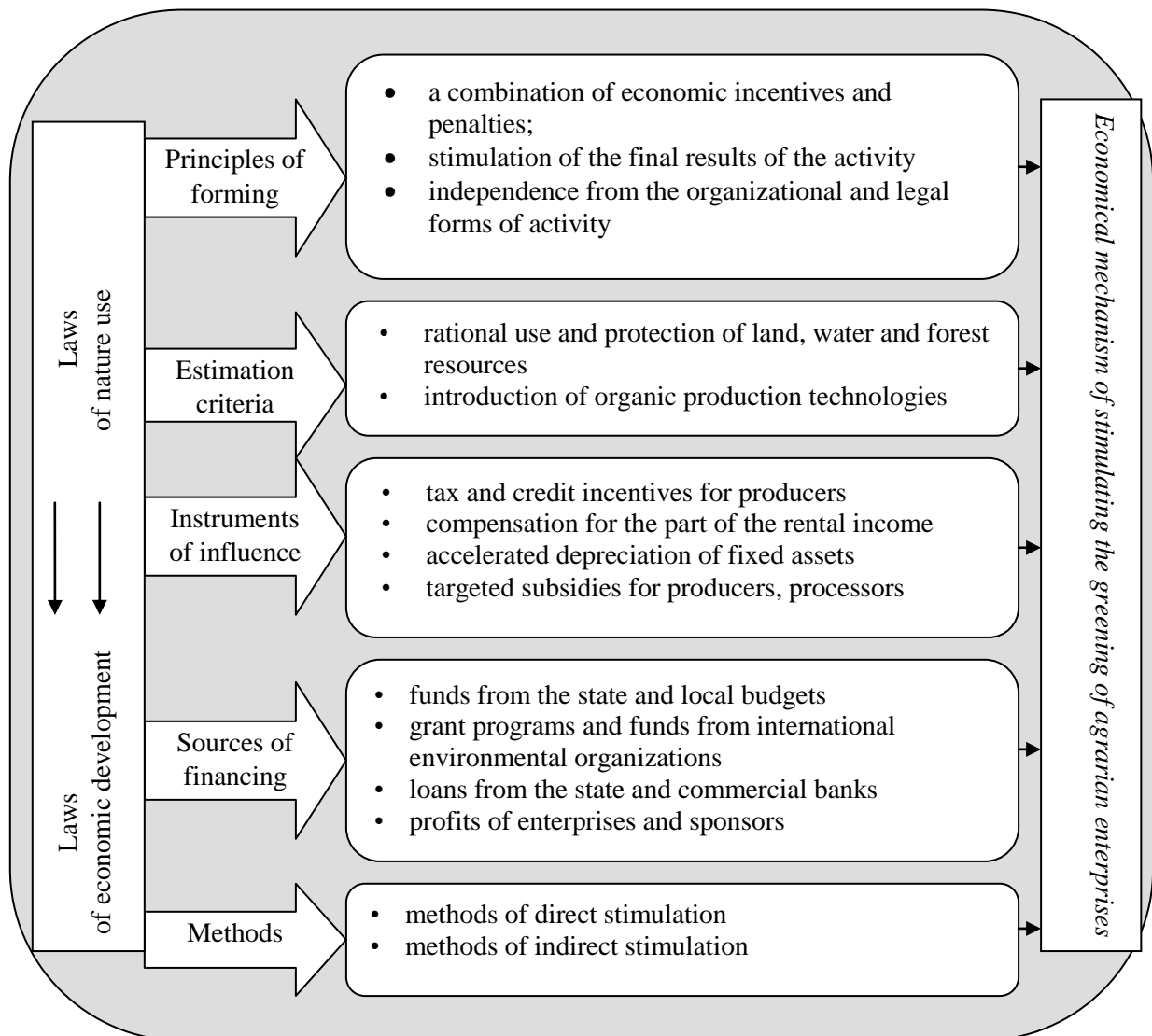


Fig. 1. Economical mechanism of stimulating ecologization in agrarian production

Source: built by the author

To carry out the process of transition from the traditional to the organic business activity it is necessary to mobilize own funds and possibilities of agrarian enterprises in Ukraine. It can be recommended to borrow the experience from the developed countries in the world; in those countries, the government plays the main role during this transition, and it is the government who is interested in positive ecological changes and therefore it creates the efficient mechanism of environmental

regulation and determines strategic priorities in the sphere of transition to the production of the organic agricultural produce.

Conclusions. The innovative model of developing the agrarian production should be based on the overall consideration of ecological factors, requirements to the ecological safety of any production process, rational use and preservation of natural resources. Owing to that, the society will be able to overcome the ecological crisis and create such conditions under which the agrarian production will develop intensively, competitively and at the same time ecologically safe.

The main directions of organizational and economic management in agrarian production are:

- formation at the state level of measures that can change the format of relations between production and the environment in the direction of the rational use, reproduction of agricultural systems;

- implementation of environmental policy measures at the state and regional levels, the basis of which is the process of implementation and development of environmentally friendly production, the rational use of the possibilities of the state's economy, especially its financial resources, production, scientific, and technical potential;

- determination of social priorities considering the specific ecological situation in the regions, according to which it is planned to eliminate the negative phenomena of nature management and transition to environmentally friendly production;

- combination of state influence with the market forms of management, stimulation of qualitative changes through priority financing, lending, material and technical, information support, introduction and development of environmentally friendly production;

- carrying out economic-ecological monitoring over the process of transition to environmentally friendly production in the analysis of internal strengths and weaknesses of agricultural producers;

– consideration of changes in the external factors and their impact on the competitiveness of products and enterprises in the agrarian sector of the economy, namely, to detail their actions, to clearly distinguish market opportunities and threats.

For the effective functioning of the mechanism of ecological and economic management, the strategic approach must be combined with the environmental management system. At the same time, it is important to note that the traditional system of environmental management is sufficient for the generally accepted system of economic activity. Whereas it is necessary to rebuild the existing system in accordance with the requirements of international standards to achieve competitive advantages in the world market. Thus, for the transition of agricultural enterprises to an ecologically oriented type of management, it is essential to take into account ecological and economic methods of management. Furthermore the organization of industrial relations in agriculture should be based on the rational use of natural resources and the formation of an ecological and economic management system.

Nowadays the transition to new agribusiness systems is a complex process and for its implementation it is necessary to change the principles of functioning of agribusiness entities, accelerate their innovative development and provide the possibility for their organizational transformations. Therefore the modern conditions of the management of agrarian enterprises require the formation of a whole scientifically grounded management system that considers the interests of the consumer aimed at balancing the demand and the supply with minimal losses, provides profitability of sales activities and makes possible to respond adequately to changes in the internal and external environment.

LIST OF REFERENCES:

1. Melnyk P.P. and Yehorova T.M. (2014), Concept of ecological-economical management in the agricultural system. *Scientific Digest of NLTU of Ukraine*, vol. 24.2, pp. 114–119.
2. Volyk N.H. (2006), Economical development of the agricultural production. *State and regions. Series “Economy and Entrepreneurship”*, no. 4, pp. 60–63.

3. Minkova O.G. (2016), Ways and ways of transition from traditional agrarian production to organic. *Bulletin of the Uman National University of Horticulture*, no. 1, pp. 3–10.
4. Shkarbara T.L. and Ostapenko A.Yu. (2014), Environmental potential of domestic agrarian economy in the conditions of modern euro-irrigation processes. *Scientific Herald of Kherson State University*, vol. 7, pp. 131–135.
5. Sinyakevich I.M. (2005), Ecologization of development: the essence, objective necessity, principles, tools, prospects for Ukraine. *Scientific herald of LNU*, vol. 15.6, pp. 98–102.
6. Shubravska O. (2008), The market of organic products and prospects for its development in Ukraine. *All-Ukrainian scientific journal "Economics of Ukraine"*, no. 1, pp. 53-61.

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ РЕСТОРАННИХ ГОСПОДАРСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ 2022

Боднар Роман Олегович,
магістр
Львівський торговельно-економічний університет
м. Львів, Україна

Анотація: Розглянуто актуальні проблеми виживання готельно-ресторанного бізнесу в умовах кризи COVID-19 та війни, умови функціонування та розвитку бізнесу в надзвичайних умовах.

Ключові слова: готель, ресторан, пандемія COVID-19, війна.

Повномасштабна війна, яка розпочалася 24 лютого 2022 року, не оминула жодну сферу господарства, в тому числі і діяльність ресторанних структур.

Зараз все народне господарство, підприємництво України перебудовано для оборони країни, для забезпечення армії і флоту зброєю, боєприпасами, продовольством, медикаментами. Із східної частини на західну перевезено понад 1 тис. промислових підприємств (всі вони в найкоротші терміни розмістилися на нових майданчиках і видають необхідну для фронту оборонну продукцію); для лікування поранених створено понад 3 тис. госпіталів. Всі евакуйовані трудівники тилу (і члени їх сімей) потребують харчування – достатнього, принаймні, для підтримки фізичних сил.

На даний час 75% здійснюють підприємницьку діяльність, 23% – втратили бізнес, але мають намір відновити діяльність. З тих, хто планує, більшість (62%) будують плани на післявоєнні часи, проте 32% чекають відповідної нагоди і готові розпочати бізнес-діяльність і до завершення війни. Серед підприємців, що мають бізнес зараз, лише 14% працюють у такому ж режимі, що й до війни. 31% декларують часткову діяльність, а 45% або майже не працюють, або призупинили свою діяльність в очікуванні кращих часів. 38% підприємців зазначають, що їхній бізнес не потребує галузевої трансформації.

Цей відсоток значуще вище того, що спостерігався за попередньої хвили. Галузева трансформація залишається актуальною для 52% підприємств [1].

Найчастіше галузевої трансформації зазнають підприємства, що займаються роздрібною торгівлею нехарчовими продуктами (17%).

Найбільш популярними сферами діяльності бізнесу від час війни є роздрібна торгівля нехарчовими продуктами, оптова торгівля та ІТ-діяльність, надання професійних послуг. Майбутні підприємці найчастіше планують старт діяльності у сфері роздрібною торгівлі нехарчовими продуктами (17%), освіти (14%), готельного-ресторанного бізнесу (13%), мистецтва, спорту, розваг та відпочинку (12%) [1].

В умовах війни система громадського харчування зобов'язана організувати планомірне постачання населення і тим самим сприяти зміцненню тилу. Необхідно створити умови для переважного постачання працівників військової промисловості і провідних галузей народного господарства, залучити до товарообігу додаткові внутрішні ресурси, забезпечити розвиток підсобних господарств для вирішення найважливіших завдань підтримки тилу [4].

Для вирішення поставлених завдань необхідно не просто перебудувати всю існуючу систему громадського харчування, а так її модернізувати і пристосувати, щоб вона виявилася в змозі вирішувати найскладніші завдання, пов'язані з організацією обслуговування населення в умовах воєнного часу і нормованого розподілу продовольства [2].

Враховуючи особливості воєнного часу, необхідно створити кілька мереж з організації громадського харчування. Важливо пам'ятати, що вже з перших тижнів війни ряд регіонів перейшов на нормоване забезпечення населення продуктами. Все це цілком зрозуміло, проте створює серйозні труднощі в забезпеченні підприємств громадського харчування необхідним запасом продуктів.

В першу чергу скоротилася кількість обслуговуючого персоналу (чоловіки були призвані в діючу армію), зменшився асортимент (гостра нестача

продуктів, обладнання, ставка не на різноманітність страв, а на обсяги виробленої продукції).

Звичайно, більшу частину ресторанів і кафе довелося закрити, в силу хоча б фактора нормативного забезпечення населення продовольством і зменшення відвідувачів [3].

У той же час у великих містах ресторани продовжують діяти. Найбільша кількість ресторанних господарств продовжує розвиватися у Карпатському регіону, адже туди виїхала велика кількість переселенців, які продовжують жити звичним життям. Серед областей, які входять в цей регіон найбільш перспективна Івано-Франківська область. Порівнюючи усі регіони, найбільша позитивна динаміка роздрібного обігу за останні місяці є у Київській, Львівській області, а найнижча – у Миколаївській, Сумській та Харківській. Саме такий стан пов'язаний з розвитком туризму, відпочинку та розташуванням певної кількості навчальних закладів, які значно впливають на кількість споживачів та на різноманітність видів ресторанного господарства [5].

Отже, в період війни в Україні потрібно розвивати сегмент ресторанного господарства, адже це один із найефективніших напрямів підвищення ВВП країни, зменшення рівня безробіття та покращення місця в світовому рейтингу надання ресторанних послуг.

Література:

1. Аналітичне опрацювання даних мережі закладів харчування «Crocus» засобами програмного забезпечення Microinvest Склад Pro. Кваліфікаційна робота освітнього рівня «Бакалавр». Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра комп'ютерних наук, група СТ-41. Тернопіль, 2022

2. Вплив COVID-19 та карантинних обмежень на економіку України. [Електронний ресурс] // Центр прикладних досліджень. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kas.de/documents/270026/8703904/>

3. Геллоуей С. Від кризи до нових можливостей. Київ: Видавнича група. КМ-Букс, 2021. 240 с.

4. Діагностування стану українського бізнесу під час повномасштабної війни Росії з Україною. Аналітичний звіт. Квітень 2022. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/05/Ukrainian_Business_inWar_2Wave_Report_Gradus_KSE_22042022.pdf

5. Яким буде ресторанний ринок у 2025 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://borysov.com.ua/uk/blog/biznes/yakym-buderestorannyyrynok-u-2025-roci>

ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ

Єсаян Ані Араїківна

Студентка

Запорізький національний університет

Наук. кер.

Пушкарь Ірина Володимирівна

к.н. з державного управління, доцент

Вступ. Згідно П(С)БО 10 «Дебіторська заборгованість», дебіторська заборгованість – сума заборгованості дебіторів підприємству на певну дату. Під таке трактування підлягає як заборгованість дебіторів, яка утримується підприємством до дати погашення, так і заборгованість дебіторів призначена для перепродажу.

Дебіторська заборгованість є основним елементом активів організації. Ефективне управління дебіторською заборгованістю впливає на результативність функціонування підприємства в цілому.

Мета роботи. Однією з нагальних проблем на шляху до ефективного управління розрахунками стає неузгодженість теоретичних підходів до єдиного розуміння дебіторської заборгованості як економічної категорії для потреб обліку, аналізу, контролю та управління [1].

Для побудови ефективної системи управління дебіторською заборгованістю необхідно мати чітке уявлення про її величину, структуру та якість. Ця інформація може бути сформована лише на основі даних обліково-аналітичної системи підприємства.

Таким чином, правильна організація обліку дебіторської заборгованості на підприємстві сприяє зростанню ефективності управління та підвищує результативність функціонування підприємства як господарсько-економічного комплексу.

Матеріали та методи. Так, наприклад, І.О. Власова дає таке тлумачення цієї категорії: «Дебіторська заборгованість – розмір неспроможності суб'єкта

господарської діяльності оплатити свої грошові зобов'язання перед контрагентом після настання встановленого контрактом строку їх оплати» [2].

Іншим важливим аспектом необхідності правильної постановки організації обліку дебіторської заборгованості для підприємства є те, що за умов існуючої ринкової кон'юнктури жодне підприємство неспроможне уникнути виникнення дебіторської заборгованості.

При взаємовідносинах, з тим чи іншим контрагентом, важливо мати чітке уявлення про наявність та стан рівня його дебіторської заборгованості. Очевидно, що джерелом для цієї інформації також є дані бухгалтерського обліку на підприємстві.

Важливою особливістю дебіторської заборгованості організації є її тимчасова обмеженість, тобто дебіторська заборгованість має так званий термін придатності, до якого її потрібно погасити, інакше може отримати статус безнадійної.

Прийняття управлінського рішення у цій галузі з урахуванням потреб виробничо-економічної системи підприємства також має будуватися з урахуванням інформації, наданої бухгалтерською службою підприємства.

Результати та обговорення. Організація обліку дебіторської заборгованості є важливим аспектом всього облікового процесу для підприємства, оскільки дані облікових операцій характеризують основні етапи розрахункових процесів для підприємства [3].

Управляти дебіторською заборгованістю можна, стимулюючи покупців до дострокової оплаті рахунків. Підприємство може надавати знижки з ціни продажу або вартості поставки, якщо платіж здійснено до терміну, зазначеного в контракті.

Варто зауважити, що постачальник не втрачає свій прибуток, роблячи знижку: отримавши виручку раніше обумовленого терміну, він використовує її в грошовому обороті і відшкодовує надану знижку.

Від того наскільки ефективно на підприємстві поставлені питання повноти та якості відображення на рахунках бухгалтерського обліку інформації

про рух дебіторської заборгованості підприємства, настільки й ефективно відбуватиметься управління його комерційною діяльністю [4].

Висновки. Отже, можна зробити висновок, що управління дебіторською заборгованістю є важливим аспектом фінансово-управлінської діяльності на підприємства, яке істотно впливає на рівень його фінансового результату.

У свою чергу, прийняття якісних управлінських рішень можливе лише на основі достовірної інформації щодо наявності, величини та руху дебіторської заборгованості, яку можуть надати тільки дані бухгалтерського обліку для підприємства.

Список літератури

1. Дроздова О.Г., Пашенко І.В. Проблеми обліку дебіторської заборгованості в Україні та шляхи їх вирішення.
2. Бондаренко О.С. Сучасні підходи до обліку дебіторської заборгованості у вітчизняній та зарубіжній практиці господарювання. Інвестиції: практика та досвід. 2018.
3. Власова І.О. Дослідження співвідношення економічного та правового тлумачення понять «розрахунки», «зобов'язання» та «заборгованість». 2013. № 1.
4. Герасимович А.М. Нові інструменти обліково-аналітичного забезпечення управління сучасним підприємством. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 7.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОКУМЕНТООБІГУ ЧЕРЕЗ ЕЛЕКТРОННИЙ КАБІНЕТ ПЛАТНИКІВ ПОДАТКІВ

Закревська Олена Юріївна

кандидат економічних наук, доцент кафедри
економіко-математичних дисциплін та інформаційних технологій
Національна академія статистики обліку і аудиту

Розширюється функціональність сервісу «Електронний кабінет платника податків», переводяться в електронний формат деякі види реєстрів податкового обліку, запроваджуються технології електронного аудиту (зокрема камеральна перевірка), вживаються певні кроки щодо оптимізації процедур адміністративного оскарження, кількість перевірок платників податків зменшується.

Питання організації документообігу через електронний кабінет платника податків були об'єктами дослідження таких вітчизняних вчених, зокрема: Ж. Єланська [2], Л. Матвейчук [3], К. Пряміцин [4], В. Тарашенко [5] та інші.

Під електронним документообігом слід розуміти сукупність процесів створення, оброблення, правлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та у разі необхідності з підтвердженням факту одержання таких документів [2].

До технологій електронного документообігу належать: технології розпізнавання текстів, що трансформують паперові вхідні документи в суто електронну форму подання; електронний аналог власноручного підпису; засоби передавання даних; засоби збереження електронної інформації.

Вище зазначені технології дозволяють органічно доповнювати одна одну підсистеми, що виконують різні функції. Така взаємодія може значно підвищити ефективність роботи державних службовців при оформленні документів. Електронний документообіг дозволяє створити єдиний

інформаційний простір в державних органах, об'єднавши всі документи системи в єдиний вузол.

Впровадженню електронних сервісів і розвитку електронного документообігу сприяє Меморандум щодо поліпшення процесу подання звітності, для реалізації положень якого в Україні на державному рівні функціонує електронний сервіс «Електронний кабінет платника податків». Електронний кабінет платника надає платникам податків можливість працювати з органами фіскальної служби дистанційно в режимі реального часу.

Програмне забезпечення цього сервісу дозволяє суб'єктам господарювання безкоштовно формувати, підписувати та подавати звітність до органів Державної податкової служби (далі – ДПС), Державної служби статистики України в електронному вигляді. Крім того, вбудований веб-портал «TAXER» надає клієнтам Акредитований центр сертифікації ключів (АЦСК) інформаційно-довідкового департаменту ДПС можливість підписати та надіслати електронну звітність до органів ДПС із будь-якого браузера без додаткової інсталяції програмного забезпечення.

В електронному кабінеті платника податків реалізовано такі можливості:

- подавати декларації з використанням електронного цифрового підпису та переглядати подану та/або сформовану податкову звітність (звітність подається пакетом (декларація з усіма додатками);
- обов'язкові реквізити звітності автоматично заповнюються даними платника, наявними в базі даних ДПС;
- немає розриву в часі між відправленням звітності платником, отриманням ним повідомлення про доставку звітності в ДФС і отриманням ним підтвердження про прийняття звітності;
- квитанції про отримання та прийняття надходять платнику протягом декількох хвилин;
- можливість імпортувати сформовані в бухгалтерських програмах, наприклад BAS Бухгалтерія, електронні звіти в кабінет платника, з перетворенням у пакет

- документів і подальшим направленням до ДПС;
- перевірити звітність на наявність арифметичних помилок;
- провести звіряння своїх розрахунків із бюджетом та отримати Акт про проведене звіряння, не витрачаючи час на відвідування органів ДПС тощо;
- заздалегідь визначити розмір пені, що буде нарахована після погашення суми боргу;
- отримувати нагадування щодо строків подання звітності та сплати податків, зборів (обов'язкових платежів);
- отримувати інформацію щодо особистих реєстраційних даних (податковий номер платника податків, назва платника податків, основний вид діяльності, ПІБ бухгалтера та директора тощо);
- подавати заяви та отримувати в електронному вигляді довідки про відсутність заборгованості з податків, зборів, платежів, що контролюються органами фіскальної служби;
- переглядати інформацію щодо стану своїх розрахунків з бюджетом, зокрема про заборгованість зі сплати податків, зборів, єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування [4, с. 110].

Отже, одним із принципів функціонування електронного кабінету платника податків є спрощення процедури взаємодії платників податків та фіскальних органів, а також прискорення електронного документообігу між ними.

Список використаних джерел:

1. Електронні сервіси Державної податкової служби України. URL: <http://kyivobl.sfs.gov.ua/diialnist/ya-mayu-pravo!/print-375316.html> (дата звернення: 19.05.2022)
2. Єланська Ж.Ю., Лега О.В. Можливості електронного кабінету платників податків. Наукове забезпечення економічного розвитку, правового регулювання і управління в агропромисловому комплексі : Міжнар. наук.-практ. конф., 29 бер. 2019 р. Полтава. ПДАА. URL:

<http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/6564/1/%...%B0.pdf> (дата звернення: 19.05.2022)

3. Матвейчук Л. Електронний податковий сервіс – сучасний механізм державного управління оподаткуванням: практичний аспект / Л. Матвейчук. Актуальні проблеми державного управління. 2014. Вип. 2(58). С. 113–119.

4. Пряміцин К. Ю. Електронний кабінет – сучасний механізм взаємодії платника податків та державної фіскальної служби. Вісник НТУУ КП. Політологія. Соціологія. Право. Випуск $\frac{3}{4}$ (35/36), 2017. С. 108-112.

5. Тарашенко В. Електронний кабінет платника податків як важлива складова автоматизованих електронних сервісів в оподаткуванні. Розвиток обліку, аудиту та оподаткування в умовах інноваційної трансформації соціально-економічних систем: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, 25 листопада 2020 р. – Кропивницький: Ексклюзив-Систем, 2020, С. 237-239.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ У КОНТЕКСТІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

Корнівська Валерія Олегівна

д.е.н., старший науковий співробітник

відділу економічної теорії

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

м. Київ, Україна

Вступ. Повоєнний розвиток вимагає активізації використання новітніх механізмів фінансового забезпечення економічної діяльності шляхом використанням цифрових технологій.

Мета роботи. Показати можливості цифрових фінансів у контексті забезпечення інвестиційного процесу для повоєнного відновлення.

Матеріали та методи. Методологічною основою теоретичного вивчення процесів цифрової трансформації став логіко-історичний підхід до аналізу та концептуального відтворення процесів еволюції економічного устрою суспільства.

Результати та обговорення. В умовах кризової дестабілізації цифрові канали стають наріжним механізмом операційної активності ринкових суб'єктів. За допомогою цифрових технологій: 1) задовольняються потреби споживачів, 2) реалізується продукція підприємств, 3) надається соціальна допомога населенню, 4) впроваджуються державні програми підтримки малого та середнього бізнесу. Для цього здійснюються роздрібні безготівкові платежі (P2P, P2B, B2B); цільові соціальні виплати (G2P); корпоративні платежі юридичних осіб (B2B); транскордонні платежі (B2B, P2P, P2B). Таким чином, саме цифрові технології підтримують безперервність економічних зв'язків, забезпечуючи монетизацію попиту та реалізацію пропозиції.

Цифрові технології у фінансово-інституційній сфері, розвиваючись через систему цифрового банкінгу, необанки і Fintech компанії, долають просторово-часові перешкоди економічної діяльності, у режимі онлайн забезпечують

доступ до фінансових ресурсів і задоволення зростаючих фінансових потреб ринкових суб'єктів, через системи віддаленої ідентифікації не вимагають фактичного фізичного доступу до фінансової установи. Цифровізація фінансових послуг спрямована на забезпечення доставки фінансових ресурсів кінцевому споживачеві у найбільш ефективний та зручний спосіб.

У 2026 році більша половина населення планети (53%) матиме доступ до цифрових банківських послуг; охоплення користувачів цифрового банкінгу зросте з 2,5 мільярдів осіб у 2021 році до понад 4,2 мільярдів осіб у 2026 році [1].

Аналіз діяльності світових лідерів в сфері цифрового банкінгу показав, що розробка та впровадження цифрових стратегій банків розвивається за такими напрямками: розширення роботи цифрової платформи, включно з чат-ботом (Bank of America); активне використання блокчейну на тлі придбання нових продуктів та компаній (JP Morgan Chase); запуск інноваційних рішень для малого бізнесу (HSBC), організація торгівлі криптовалютами (BBVA), підвищення рівня цифрової взаємодії (DBS Bank) [1].

Українські банки сьогодні знаходяться у світовому тренді щодо оцифрування основних складових діяльності: для максимально ефективного надання послуг використовуються цифрові платформи, розвиваються чат-боти, активізується впровадження технологій індивідуалізації процесів задоволення потреб населення і малого та середнього бізнесу.

Водночас очевидними є ті проблеми, що виникають у зв'язку із глобальним трансформаційним процесом, учасниками якого є українські фінансові посередники: переформатування банківської діяльності і впровадження бізнес-моделей фінансових операцій на основі переважно платіжного обслуговування на тлі скорочення операцій з перерозподілу фінансових ресурсів.

Посткризове відновлення буде напряму залежати від організації ефективного інвестиційного процесу, забезпеченого державою, світовими донорами та національними фінансовими інститутами.

Для досягнення цілей повоєнної реконструкції та формування усталеної економічної системи України, для виконання завдань цифровізації в області державної політики та управління, залучення приватних інвестицій в Україну та прискорення розвитку підприємництва необхідним є створення цифрових банків розвитку у форматі необанку з максимально прозорим та доступним інтерфейсом, зручним застосуванням, що дозволить зробити процес інвестиційного фондування та розподілу фінансових ресурсів відновлення максимально ефективним та транспарентним.

Залучені від зацікавлених осіб фінансові кошти будуть спрямовуватися на проекти повоєнного відновлення, систематизована інформація про які буде знаходитись у відповідній прозорій базі даних банку.

Цифровий банк стане центром формування екосистеми, у якій відбуватиметься процес інвестування, при цьому шляхом використання смартфона забезпечуватиметься безшовна інтеграція банку у повсякденне життя суб'єкта, що прийняв участь у інвестуванні. Знаходячись у центрі відновлювального процесу, цифровий банк систематизуватиме всі фінансові та інформаційні потоки як щодо проектів, що потребують фінансування, так і щодо напрямків, вже профінансованих. Цифрова платформа банку стане зручним та доступним механізмом формування усталеного фінансово-інституційного середовища сприяння економічному відновленню; вона забезпечить високий рівень довіри до державної політики, поглиблення комплементарних взаємозв'язків всіх учасників економічних процесів. Завдяки автоматизації, використанню технологій Regtech моделі управління цифрового банку є максимально автоматизованими, при цьому фокус операційної активності переміщується на дизайн, налаштування та обслуговування систем.

У контексті використання переваг необанків у короткостроковій перспективі, зважаючи на світовий досвід реалізації соціально значимих інвестиційних проектів у необанках, зростаючу клієнтську довіру до українських необанків, їх значну клієнтську базу, доречним може бути їх

залучення до проектів державно-приватного партнерства щодо повоєнного відновлення української економіки.

Реалізуючи цифрову стратегію у фінансовій сфері, слід приймати до уваги, що, зважаючи на актуальне посилення економічної та геополітичної невизначеності, попит на фінансову цифровізацію буде зростати, а її кінцевим результатом стане всеохоплююча інтеграція фінансової установи (фінансового агента) у повсякденне буття суб'єктів шляхом цифрової ідентифікації, фінансової інклюзії, повсюдного використання мобільних пристроїв, технологій аналізу фінансової поведінки споживача, що несе у собі не тільки перспективи, але й істотні ризики поглиблення фінансіалізації (домінування фінансової індустрії у системі економічних зв'язків та тоталітаризації фінансово-інституційного простору через інваріантність взаємодії у системі клієнт-банк). Зростатимуть ризики деформації ринкового середовища, створення умов для повсякденного банківського диктату. Цим ризикам не можна запобігти, але їх можна мінімізувати на окремих ділянках фінансово-інституційного простору, сприяючи активізації конкуренції, зокрема у платіжній індустрії, шляхом розвитку Fintech компаній.

Висновки. Цифрові стратегії повоєнного розвитку можуть стати надійним шляхом формування нової економічної реальності України. Головне завдання сьогодні - створення конкурентоспроможного фінансового сектору, який надає споживачам доступ до інноваційних фінансових продуктів, адаптований до зростаючої невизначеності економічної діяльності, забезпечує реалізацію інвестиційної зацікавленості, захист споживачів і фінансову стабільність. Формування цифрового фінансового простору – це шлях до активізації європейської інтеграції України в руслі плану дій Європейської комісії щодо сприяння більш конкурентоспроможному та інноваційному європейському фінансовому сектору, поширення інноваційних бізнес-моделей на рівні ЄС, підтримки впровадження нових технологій, підвищення кібербезпеки та цілісності фінансової системи.

Список літератури:

1. Juniper-Research.

URL:

<https://www.businesswire.com/news/home/20210718005001/en/Juniper-Research-Over-Half-of-Global-Population-to-Use-Digital-Banking-in-2026-Driven-by-Banking-Digital-Transformation>

СТРАТЕГІЧНЕ БЮДЖЕТУВАННЯ – ОСНОВА СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ

Осадча Ганна Григорівна

к.е.н., доцент

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Вступ. До основних інструментів стратегічного управлінського обліку відносяться стратегічний облік витрат, стратегічний аналіз, стратегічне бюджетування, систему цільових збалансованих показників, інформаційні технології та стратегічні управлінські рішення.

Стратегічний управлінський облік реалізується через набір інструментів, що перебувають у постійному динамічному розвитку. Ринкові умови функціонування українських підприємств і організацій з врахуванням дії зовнішніх і внутрішніх економічних факторів, ризиків і невизначеності, що викликані економічним і політичним становищем, посиленням конкуренції в усіх сферах діяльності визначають актуальність подальших досліджень змісту та сутності існуючого інструментарію стратегічного управлінського обліку.

Інструменти стратегічного управлінського обліку – це синтез засобів, застосування яких дозволяє організувати процес збору, інтерпретації та використання стратегічної інформації з метою створення механізму управлінського обліку, що орієнтований на стратегію розвитку підприємства.

Для забезпечення виконання оперативних, управлінських та стратегічних завдань підприємства в управлінському обліку використовується ціла низка інструментів (у середньому 33). Це свідчить про широкий діапазон діяльності організацій, для яких управлінський облік може сформувати необхідні дані [1, с. 18].

Подальший розвиток теорії бюджетування, пов'язаний із вимогами бізнесу до змісту економічної інформації наповненої новими агрегованими

показниками розрахованими з застосуванням сучасних інформаційних технологій, що подаються у вигляді табличної, графічної форми тощо.

Мета роботи. Подальший розвиток теорії стратегічного бюджетування з метою його наступного впровадження в методологію організації стратегічного управлінського обліку на виробничих підприємствах.

Матеріали та методи. В роботі використані теоретичні дослідження вітчизняних і зарубіжних науковців та власний науково-практичний досвід бюджетування на підприємстві. Робота побудована на основі структурно-логічного методу і ряду загальнонаукових методів дослідження – методів аналізу, синтезу, індукції і дедукції, наочної демонстрації на рисунках тощо.

Результати та обговорення. Бюджетування один із найдавніших методів планового управління підприємствами різних форм власності у багатьох країнах світу, якість і зміст якого перебуває у стані постійного удосконалення і розвитку.

Німецький вчений Юрген Даум вважає, що недоліки класичного бюджетування настільки значні, що існує необхідність впровадження нової моделі управлінського обліку – *безбюджетного управління* (Beyond Budgeting), заснованому на підвищенні ролі децентралізації і впровадження системи збалансованих показників, яка допомагає орієнтувати всю організаційну структуру на досягнення стратегічних цілей [2].

Важливою умовою ефективної організації стратегічного управлінського обліку є планування використання стратегічної інформації. Стратегічне бюджетування є результатом застосування таких інструментів як: стратегічний аналіз, стратегічний облік витрат з послідувачим формуванням системи збалансованих показників, що вбудовується в систему стратегічних бюджетів.

Процес бюджетування, як інструмент стратегічного управлінського обліку повинен мати наступні стратегічні характеристики:

- ✓ довгострокова орієнтація (не менше трьох-п'яти років), що дозволить поточні та оперативні процеси в системі управлінського обліку вибудувати у відповідності з довготерміновими орієнтирами;

- ✓ зв'язок зі стратегією і стратегічними цілями підприємства для реалізації стратегічних напрямків діяльності підприємства;
- ✓ стратегічна гнучкість, що дозволить корегувати бюджетні показники в залежності від змін у зовнішньому або внутрішньому середовищі;
- ✓ наявність якісних (нефінансових) індикаторів, що визначаються в системі цільових збалансованих показників, перенесення яких в стратегічні бюджети націлено на реалізацію стратегії.

Попереднім етапом в процесі стратегічного бюджетування на підприємстві повинні бути виконані ряд методологічних та організаційних робіт, а саме: визначення стратегічних цілей; аналіз стану підприємства в цілому; формулювання кола завдань на перспективу; призначення відповідальних підрозділів і окремих менеджерів; виявлення інформаційних потреб процесів стратегічного управління; розробка принципів і організація інформаційної системи з можливістю корегування стратегій тощо.

Модель процесу стратегічного бюджетування наведена на рис.1.

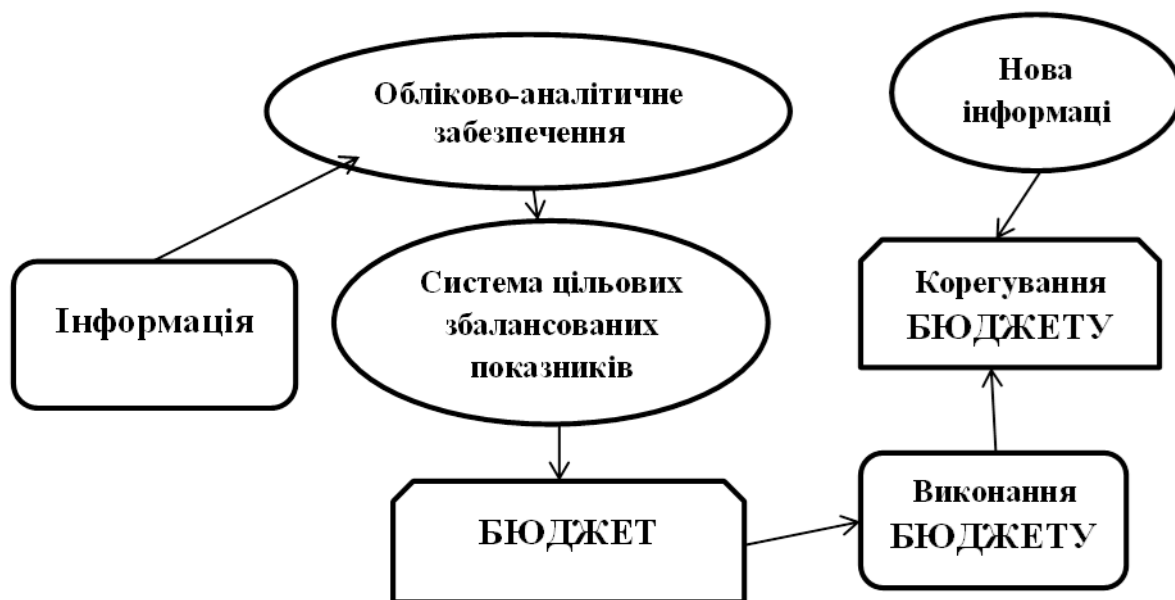


Рис.1. Модель процесу стратегічного бюджетування

Ключова роль при побудові системи стратегічного бюджетування відводиться стратегічній інформації, що необхідна в процесі розробки бюджету.

Принципово важливим при побудові стратегічного бюджетування є визначення масиву тієї стратегічної інформації, яка необхідна для організації ефективного стратегічного обліку. Класичний процес бюджетування супроводжується інтенсивним інформаційним обміном і включає етапи: планування, контроль виконання планів, аналіз, корегування планів.

Якщо розглядати ретроспективу стратегічного бюджетування, то в сучасній моделі його організації важливе місце відводиться концепціям управління витратами та вмонтований один із основних інструментів стратегічного управлінського обліку це - система цільових збалансованих показників, які визначаються після проведення SWOT-аналізу з урахуванням місії підприємства та його стратегії розвитку.

Покрокова організація обліково-аналітичних та розрахункових робіт при формуванні системи стратегічного бюджетування наведена на рисунку 2.

Успішність підприємств багато в чому залежить від реалізації стратегії лідерства по витратах, перемагають у конкурентній боротьбі в першу чергу завдяки зниженню витрат по всьому ланцюгу вартості.

Проведення стратегічного аналізу пов'язано з необхідністю формування цільових збалансованих показників. Доцільно в процесі проведення стратегічного аналізу діяльності підприємства виокремлювати планові ділянки підвищення ефективності стратегічного управлінського обліку.

Основою системи цільових збалансованих показників є стратегічні карти цілей підприємства, що наочно описують взаємозв'язки між стратегічними цілями та допомагають корегувати обрану стратегію.

Фінансові цільові показники підлягають прямому включенню в систему бюджетування, а нефінансові підлягають подальшій обробці і інтерпретації з метою їх умовної оцінки.



Рис. 2. Алгоритм побудови системи стратегічного бюджетування

Процес бюджетування завершується розробкою стратегічного бюджету та регламентом з його виконання.

Висновки. В цілому можна сказати, що бюджетування дозволяє створити єдину і найбільш ефективну систему управління, яка дає можливість досягати не лише поточні, а і стратегічні цілі [3].

Серед інструментів стратегічного управлінського обліку бюджетуванню слід відвести ключову роль, оскільки процес розробки бюджетів через інструменти стратегічного управлінського обліку поєднує ретроспективу економічного розвитку підприємства з стратегією на майбутнє на підставі науково обґрунтованих розрахунків з використанням сучасних інформаційних технологій.

Список використаних джерел:

1. Верланов Ю. Ю. Управлінський облік: сучасна теорія і практика : [навчальний посібник] / Ю. Ю. Верланов, С. А. Бурлан, О. Ю. Верланов. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. – 340 с.]

2. Daum J.H. A Model for Performance Management and Controlling in the 21st Century? // Controlling & Finance. 2002. July.

3. Осадча Г.Г. Стадії бюджетування витрат. /Г.Г. Осадча. Внесок молодих вчених у розбудову сучасного менеджменту підприємств: Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих учених, Київ, 18-19 листопада 2020 р.: тези доповідей. – К.: НУХТ, 2020. – 198 с. – С.71.

ОСОБЛИВОСТІ, СУТНІСТЬ ТА ВИДИ КРИПТОАКТИВІВ

Стойка Іван Іванович,

Магістр

Ужгородський національний університет

м. Ужгород, Україна

Вступ. Криптовалюта – нещодавно створена альтернативна онлайн-валюта, яка отримала значну популярність у використанні. З одного боку, вона базується на принципово новій технології, потенціал якої не є повністю зрозумілим. З іншого боку, принаймні в поточній формі, вона повноцінно виконує аналогічні функції, як інші, більш традиційні активи. Вперше термін «криптовалюта» було використано в 2009 році після появи пірингової платіжної системи Bitcoin, яка була розроблена людиною або групою осіб під псевдонімом Сатосі Накамото. Термін «криптовалюта» означає прямий переклад англійського слова «cryptocurrency», тобто віртуальна валюта, захищена криптографією. На сьогодні, цей термін не має єдиного визначення. В першу чергу, криптовалюту розглядають як швидку і надійну систему платежів і грошових переказів, засновану на новітніх технологіях та невідконтрольну жодному уряду. Криптовалюта – вид цифрових грошей. У ній використовуються розподілені мережі і публічно доступні журнали реєстрації угод. Ключові ідеї криптографії поєднані в них з грошовою системою заради можливості створити безпечну, анонімну та потенційно стабільну віртуальну валюту.

Мета роботи полягає у дослідженні різновиду та сутності криптовалюти. Для досягнення даної мети було вирішено наступні завдання: 1. Визначення поняття криптовалюти та її характерні ознаки; 2. Проаналізовано основні найпопулярніші онлайн сервіси для торгів криптоактивами; 3. Визначено особливості, якими криптоактиви відрізняються від інших віртуальних валют та електронних грошей.

Матеріали та методи. Методологічною основою дослідження є: порівняльний метод (при дослідженні ознак криптовалюти та біткоїна, зарубіжного досвіду правового врегулювання статусу криптовалюти); системний метод (при аналізі поняття криптовалют, а також онлайн сервісів для торгів криптоактивами); аналітичний і логічний методи дозволили здійснити відбір та аналіз інформації; методи порівняння та аналогії застосовувалися в процесі встановлення спільних і відмінних рис криптовалюти у світі та Україні.

Результати та обговорення. Криптовалюта виробляється криптографічними алгоритмами, які потім транспортуються через кіберпростір за допомогою протоколів. Більшість питань, пов'язаних із успішним прийняттям криптовалют, пов'язані з питанням, чи є вони цифровими або віртуальними валютами і як визначається їх вартість. Іншим важливим питанням є те, чи слід вважати цифрові валюти валютами чи цифровими активами. Процес виробництва криптовалюти носить назву майнінг (mining), що передбачає собою використання виробничих потужностей комп'ютерів для пошуку правильного варіанту блока інформації з метою отримання форми емітованої криптовалюти.

Криптовалюта відрізняються від інших віртуальних валют та електронних грошей такими особливостями: – Оцінка. Будь-хто може видобувати криптовалюту. Що стосується значення електронних грошей, то воно дорівнює вартості фіатних грошей, яку фізична чи юридична особа переводить на рахунок установи чи використовує у своїх власних цілях. – Структура. Цифрові гроші централізовані, і є група людей або комп'ютери, які контролюють онлайн-транзакції. Криптовалюти децентралізовані, і принципи їх функціонування, розвиток та функціональність залежать від волі громади їх більшості. – Анонімність. Операції з електронною валютою вимагають персональної ідентифікації (наприклад, подання паспорта покупця та фотографії). Це не потрібно для покупки, інвестування криптовалюти та інших процесів. – Прозорість. Криптовалюти забезпечують прозорість, оскільки в

звичайних випадках кожен може бачити будь-яку транзакцію кожного користувача, тоді як він зареєстрований у децентралізованому реєстрі (винятком із цього правила є окремі криптовалюти, які, як Monero або Zcash, створені з метою маскуванню записів, зроблених в цьому реєстрі). – Виконання транзакцій. Розробка та функціонування операцій з криптовалютами контролюється спільнотою криптовалют. Тому малоймовірно, що користувачі криптовалюти погодяться на пропозицію про зміну структури Blockchain. – Неможливість підробки. На відміну від фіатної валюти, криптовалюту неможливо підробляти або здійснювати шахрайські операції. – Дефляція. На відміну від готівки, яка з часом втрачає цінність, біткоїни та більшість інших криптонів дефляційні. Це означає, що існує фіксована кількість, яка коли-небудь буде існувати, тому в деякий невизначений термін буде технічно збільшена вартість через їх дефіцит.

Серед великої кількості існуючих криптовалют, передову ланку займає Bitcoin, що у свою чергу викликав той самий резонанс під час неймовірного приросту курсу у 2017 році. Саме завдяки тим подіям, про біткоїни дізнались широкі маси населення, а питання його правового статусу викликало необхідність регулювання криптовалюти на державному рівні. Слово «Bitcoin» утворено в англійській мові від «bit» — мінімальна одиниця інформації та «coin» — монета. Біткоїни діляться на дробові частини, мінімальна з яких складає 0,00000001 біткоїна. Мінімальну одиниць біткоїну часто називають Сатоші - на честь засновника цієї криптовалюти. Таким чином, 1 біткоїн = 100 млн Сатоші. Біткоїн має свої переваги, які роблять його найпопулярнішою криптовалютою у світі. Як вже зазначалось, основною перевагою біткоїну, як і криптовалют взагалі, є децентралізованість валютної системи. Усі транзакції, включаючи випуск нової грошової одиниці, фіксуються в загальній історії, яка доступна кожному користувачеві. При бажанні можна простежити шлях кожної одиниці до моменту її появи.

Зокрема нижче представлені топ-10 найпопулярніших онлайн сервісів для торгів криптоактивами: 1. Binance — один з найбільших міжнародних онлайн-сервісів обміну цифрових валют. Десятки криптоактивів обмінюються як між собою, або на фіатні гроші. Binance була заснована в 2017 році зі штаб-квартирою в Гонконгу, а вже за півроку роботи Binance увійшла в список найбільших майданчиків за обсягом торгів криптовалютою. Binance є зразково-показовим прикладом того, якими мають бути реальні біржі криптовалюти.

2. Bittmex — біржа криптовалют і торгова платформа для деривативів. Вона належить і управляється компанією HDR Global Trading 21 Limited, яка зареєстрована на Сейшельських островах і має офіси по всьому світу. Платформа зберігає більшу частину цифрових активів на «холодних гаманцях». Клієнтам тут надається великий вибір криптовалютних пар та високий рівень безпеки.

3. Kraken — онлайн-сервіс обміну цифрових валют, зареєстрований в США. Станом на грудень 2019 року сумарний обсяг торгів становив близько 13% світового обороту. Біржа Kraken це один із старожилів криптовалютного ринку. Сервіс відрізняється високим ступенем надійності і бездоганною репутацією. Kraken одна з перших бірж, що пройшли криптографічний аудит. Тут можна обмінювати біткоіни на фіатні гроші, в тому числі і канадський долар, а серед віртуальних активів немає сумнівних монет.

4. Vubit — біржа криптовалютних деривативів, яка почала працювати в кінці 2018 року. Вона надає трейдерам можливість торгувати безстроковими контрактами Bitcoin і Ethereum з кредитним плечем до 100:1. За короткий час своєї роботи біржа суттєво збільшила ліквідність.

5. Coinbase — це платформа обміну цифрових валют зі штабквартирою в Сан-Франциско, Каліфорнія, США. Біржа відіграє роль посередника при обміні біткоінів, Bitcoin Cash, Ethereum, Ethereum Classic, Litecoin, Tezos та багатьох інших криптоактивів, з фіатними валютами приблизно в 32 країнах, а також трансакції та зберігання біткоінів у 190 країнах світу. Онлайн-платформа Coinbase це гаманець, обмін та інструменти 22 торгівлі для трейдерів.

6. EXMO — торговий майданчик, що користується попитом жителів країн Східної Європи опціоном обміну криптовалюти на

місцеві валюти. Такі як: Українська гривня, Польський злотий, Турецька ліра. Відповідно існують торгові пари з американським долларом і євро. Підтримується сервіс, що дозволяє бізнесменам приймати плату за товари та послуги цифровими грошима, а також позабіржові угоди, трейдинг за допомогою крос-платформних торгових ботів. 7. LocalBitcoins — проект що не має аналогів. На цій унікальній криптобіржі користувачі укладають угоди між собою без посередництва адміністрації сайту. Верифікація обов'язкова для всіх клієнтів. Існує можливість купити і продати біткоїни за вигідним курсом та низькою комісією з різноманітними способами оплати угоди. 8. Probit — це молодий, динамічний проект з великим функціоналом і можливістю заробітку за рахунок регулярних «подарунків» певної частини криптовалюти. Платформа має свої особливості, зокрема: проста реєстрація та відсутність обов'язкової верифікації. 9. Poloniex — криптовалютна біржа, що відрізняється суворими правилами безпеки. 10. HitBTC — сервіс вже 6 років працює на ринку криптоіндустрії. Відрізняється продуманим функціоналом, великим вибором торгових інструментів і обмінних пар. Підтвердження особистості є обов'язковим тільки для трейдерів, що працюють з фіатними валютами. — ETH (Ethereum) — криптовалюта і платформа для створення децентралізованих онлайн-сервісів на базі блокчейна (децентралізованих додатків), що працюють на базі розумних контрактів. Реалізована як єдина децентралізована віртуальна машина. Концепт був запропонований в кінці 2013 року, мережа була запущена 30 липня 2015 року. — XRP (Ripple) — криптовалютна платформа для платіжних систем, орієнтована на операціях з обміном валют без зворотних платежів. Розроблено компанією Ripple. Особливістю є консенсусний реєстр. Система запущена в 2012 році. Протокол підтримує «маркери», що представляють фіатні гроші, криптовалюту, біржові товари або інші об'єкти. — LTC (litecoin) — однорангова інтернет-валюта, яка включає в себе, майже нульові по вартості платежі в будь-яку точку світу. Litecoin — це відкритий вихідний код, глобальна платіжна мережа, яка повністю 24 децентралізована і не має контролю з боку будь-яких центральних систем влади. Математика

захищає мережу і уповноважує людей управляти своїми власними фінансами. Litecoin відрізняється більш швидким часом підтвердження трансакцій і підвищеною ефективністю зберігання, ніж ведуча, заснована на математиці валюта. В основному, вище зазначені криптоактиви торгуються на біржах в парі до долара (USD), або до Bitcoin (BTC). Наприклад: BTC / USD, ETH / USD, XRP / BTC, ETH / USD. Біржа Binance є однією з найбільш популярних криптобірж серед трейдерів в Україні та світі, створена в Китаї. На ній використовується більше 740 різних криптовалютних та фіатних пар. Для того, щоб почати на ній торгувати, достатньо 10\$, заводити гроші можна прямо на біржу через будь-який онлайн гаманець або ж через обмінники (bestchange). Основне призначення сайту Bestchange — це порівняння обмінних пунктів з різних напрямків з метою знаходження найбільш вигідних пропозицій в реальному часі. Є функції конвертера, калькулятора, система відгуків, претензій і видачі бонусів. Також є статистика про курси криптовалюти. Функція «подвійний обмін» підбирає схему з двох обмінів через транзитну валюту. CryptoPosCommerce — це українська криптовалютна платіжна система реального часу, що забезпечує проведення мультивалютних криптопереказів через інтернет та проведення криптопереказів у роздрібних пунктах торгівлі або поповнення карток через криптомати. Richamster — це українська криптовалютна біржка головною метою якої є розроблений інструментарій для комфортних та безпечних торгів криптовалютами. Майданчик має відповідні параметри безпеки для користувачів, що у свою чергу гарантують безпеку коштів власників. Забезпечені відповідні заходи по виявленню, фіксації та боротьбі з усіма 27 факторами ризику, які можуть бути класифіковані як злочинні чи несанкціоновані. Важливо наголосити на тому, що криптовалютні біржі не несуть жодних гарантій щодо ліквідності ваших інвестицій чи стабільності тієї криптовалюти з якою необхідно буде працювати. Проте, це лише підтверджує ідею криптовалюти та роботи з нею в умовах сьогодення.

Висновки. Таким чином, ми можемо зробити такі висновки: термін «криптовалюта» не має єдиного визначення, а деякі з науковців відносять її до цифрових грошей (валюти), деякі – до віртуальної грошової одиниці. Проте є ознаки, які відрізняють криптовалюту від інших віртуальних валют, серед яких: оцінка, структура, анонімність, прозорість, виконання трансакцій, правові аспекти. Тому до переваг використання криптовалюти можна віднести: децентралізацію, неможливість підробки, дефляцію, низька вартість обслуговування тощо. Однією із найпопулярніших криптовалют є Bitcoin, найголовнішою перевагою якої є децентралізованість валютної системи. Переважна більшість населення дізналося про існування криптовалюти саме завдяки біткоїну.

ОЦІНКА УМОВ ТА ЗАГРОЗ СПІВПРАЦІ УКРАЇНИ З МІЖНАРОДНИМИ ФІНАНСОВИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ

Тимошенко Оксана Валеріївна,
к.е.н., доцент кафедри фінансів та банківської справи,
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі», м. Полтава, Україна

Вступ. Останнім часом діяльність міжнародних фінансових організацій набуває все вагомішого значення для України. Така активність, з одного боку, сприяє розвитку ринкових відносин, стабілізації та економічному прогресу, оскільки взаємовідносини України з міжнародними валютно-кредитними та фінансовими інститутами є важливим джерелом залучення додаткових фінансів ресурсів до національної економіки під низькі відсотки. Проте, з іншого боку, запозичення від міжнародних фінансових організацій можуть характеризуватися й вагомими ризиками.

Ціль. Метою проведеного дослідження є визначення ролі міжнародних фінансових організацій у забезпеченні фінансової підтримки України та оцінка впливу її результатів на рівень державної заборгованості.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на основі звітних матеріалів Національного банку України, Міністерства фінансів України й Державної казначейської служби України з використанням загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання, зокрема діалектичного підходу та методів аналізу й синтезу, що дозволило виявити закономірності і взаємозалежності розвитку державної заборгованості.

Результати та обговорення. На сьогоднішній день досить суттєву частку зовнішньої заборгованості України займає саме заборгованість України перед міжнародними фінансовими організаціями (рис. 1). Протягом періоду аналізу найбільшими кредиторами України залишаються Міжнародний валютний фонд (МВФ) й Міжнародний банк реконструкції та розвитку (МБРР). Суттєву роль в останні роки відіграють також запозичення Європейського співтовариства.

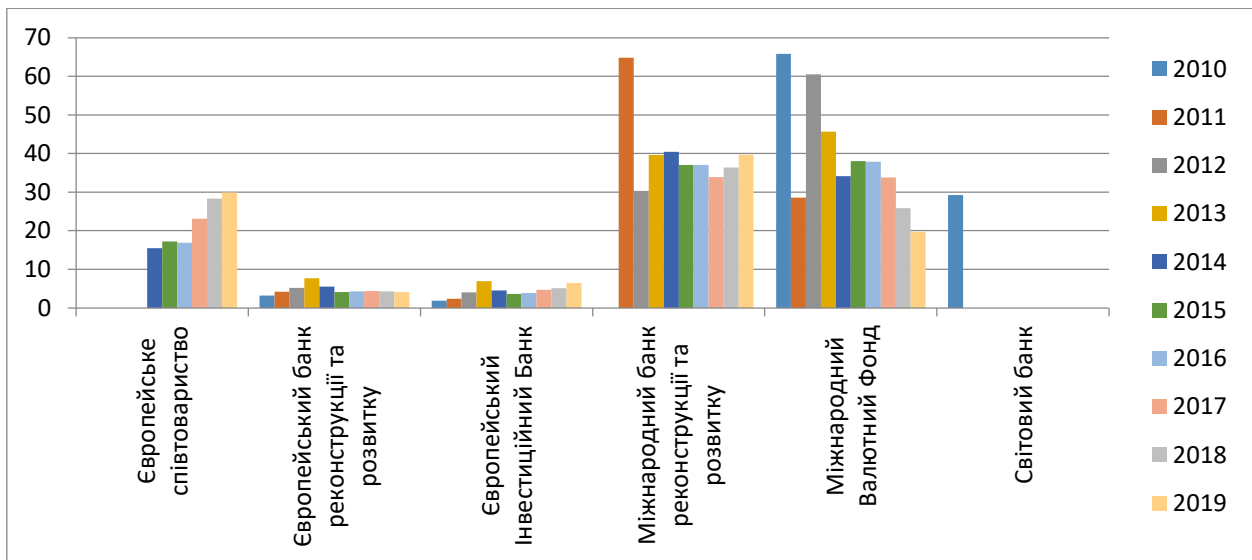


Рис.1. Динаміка структури заборгованості України за позиками, одержаними від міжнародних фінансових організацій за 2010-2019 роки, %

Джерело: складено на основі [1; 2]

За понад 25 років співпраці Україна та МВФ уклали 10 кредитних угод. Дві з них передбачали застосування механізму розширеного фінансування, а решта вісім - механізм stand-by – на підтримку вирішення окремих вужчих проблем упродовж обмеженого часу. При цьому, для отримання позик у МВФ уряд країни бере на себе певні зобов'язання. Так, наприклад, для отримання кредиту в межах програми (EFF, 2015-2019 рр.) перед Україною стояло завдання щодо формування ціни на газ за принципом імпортного паритету, збільшенням тарифів на опалення відповідно до умов договору та створення антикорупційного суду. При затвердженні нової програми stand-by у кінці 2018 року Україні порадили активізувати подальші зусилля щодо запуску роботи Антикорупційного суду, приватизації великих державних підприємств, процесу націоналізації Приватбанку та прискорення земельної реформи.

У цілому, за угодами з МВФ Україна мала отримати 51,5 млрд. SDR, а отримала менше половини – 23,9 млрд. SDR (понад 35 млрд. доларів) [3]. Тобто суми затвердженої та виданої позики за період аналізу відрізнялась, при чому в останніх роках різниця є досить значною (рис. 2). За час співпраці з МВФ в Україні були періоди, коли вона не отримала взагалі ніяких фінансових

надходжень від фонду, зокрема у 2002-2007 роках та в проміжку 2011-2013 років. Така тенденція підтверджує невиконання Україною взятих на себе зобов'язань перед МВФ. Як результат, з грудня 2019 року МВФ зосередив свою роботу лише на короткостроковій допомозі Україні. Як причину такого рішення в МВФ вказали на невизначеність щодо економічних і фінансових перспектив і необхідність зосередити політичні пріоритети на короткостроковому стримуванні та стабілізації.

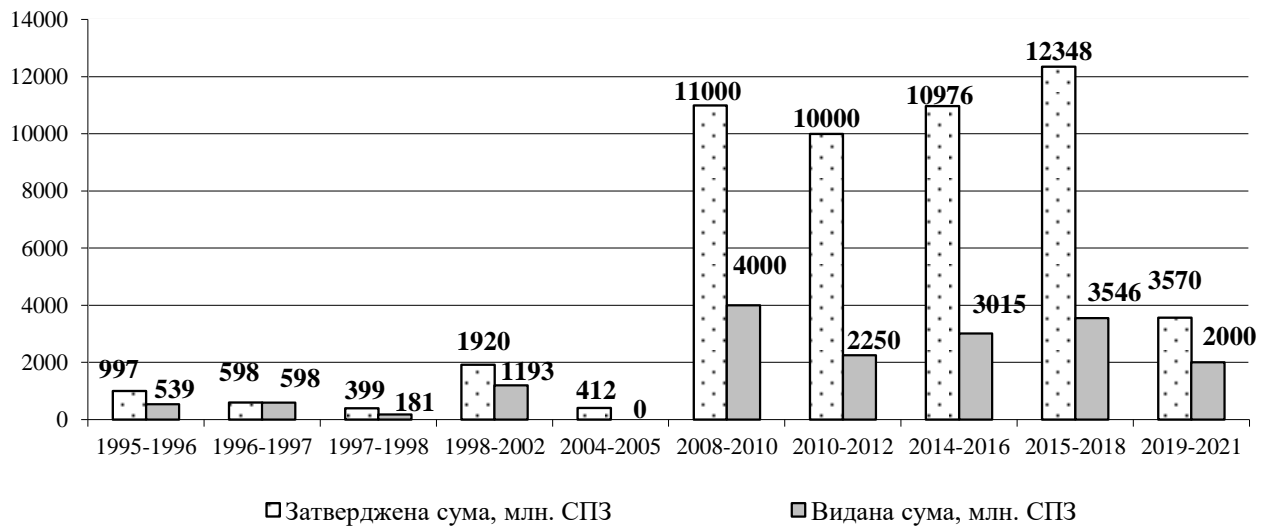


Рис. 2. Обсяги кредитування України МВФ

Джерело: складено на основі [1; 2]

Кредитні відносини України і МВФ мають позитивні й негативні моменти. Кредити, які залучаються від МВФ, використовуються для вирішення проблем платіжного балансу та підтримки курсу національної валюти, які дають можливість забезпечення економічного зростання в державі, але методи реформування економіки України вибрані неправильно, тому що наслідки співробітництва України з МВФ більше погіршують, а не покращують становище в країні. Проте наразі Україна не може відмовитися від співпраці з МВФ та позичати на ринках, оскільки ціна цих запозичень буде на рівні 10% річних, а середня вартість кредитів відповідної міжнародної структури становить близько 3% річних. Також без співпраці з МВФ Україна не зможе отримати позики від Світового банку та Європейського співтовариства.

Іншим важливим кредитором України серед міжнародних фінансових організацій є МБРР, співробітництво з яким здійснюється у двох формах:

- перша передбачає отримання інвестиційних та системних позик під державні гарантії (відповідальним органом є Міністерство фінансів України);
- друга означає отримання технічної допомоги у вигляді грантів на підготовку проектів та дорадчо-консультативної допомоги (відповідальним органом є Міністерство економіки України).

Протягом 1996-2020 рр. для України було затверджено 51 проект загальною вартістю 6027,7 млн. дол. США. На сьогодні 41 проект МБРР вартістю 3106 млн. дол. завершено, 10 проектів знаходиться на стадії виконання (їх загальна вартість 2921,7 млн. дол.), а 3 проекти додатково ініційовано до запровадження. Динаміка використання коштів вищезазначених проектів вказує на активну співпрацю України з МБРР протягом останніх років (рис. 3).

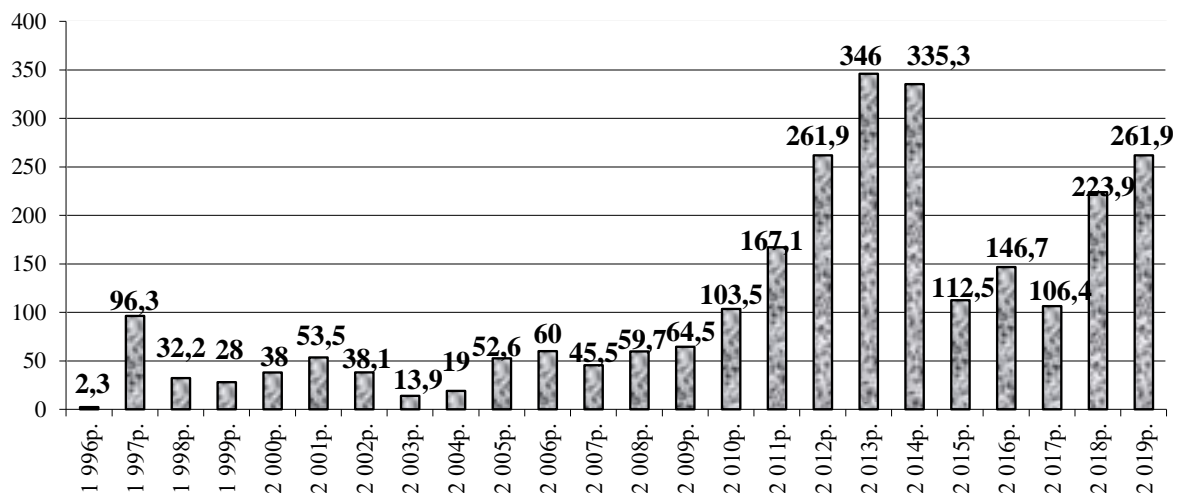


Рис. 3. Динаміка використання коштів МБРР в Україні

за 1996-2019 роки, млн. дол.

Джерело: складено на основі [2]

Щодо співробітництва з європейськими інститутами, то Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) та Європейський Інвестиційний банк (ЄІБ) посідають провідне місце серед міжнародних фінансових організацій, з

якими Україна тісно співпрацює, та які надають лише цільові кредити під конкретні проекти державним та приватним одиницям.

Сукупний обсяг виділеного ЄБРР Україні за період з 1994 року фінансування становить 14,598 млрд євро в рамках 488 проектів. У процесі виконання сьогодні перебуває 8 проектів вартістю 2067 млн. євро, на стадії підготовки – 4 проекти [2; 3]. Слід відмітити, що у 21 проектах бенефіціаром являються обласні та міські адміністрації. Решта проектів представлені державними органами. У цілому у структурі кредитного портфеля ЄБРР (враховуючи невиконані зобов'язання) домінуючою є сфера інфраструктури, якій належить 34% загальної суми інвестицій ЄБРР. На енергетичну сферу припадає 29%, промисловість, комерцію та сільське господарство – 26%, фінансову сферу та сільське господарство – 11% [1].

Цікавим є той факт, що ЄБРР задля активізації бізнесу розширює сферу кредитування у приватному секторі України із одночасним звуженням у державному. На нашу думку, той факт, що ЄБРР фінансує лише проекти, які не можуть залучити фінансування на подібних умовах у країні, є сигналом для фінансового сектора України, який дотепер залишається пасивним кредитором для вітчизняних підприємств та чинником зниження надмірно високих ставок кредитування, сформованих на внутрішньому фінансовому ринку України.

Для фінансування проектів соціально-економічної інфраструктури (енергоефективності, пом'якшення наслідків змін клімату), а також проектів малого та середнього бізнесу Міністерством фінансів України з 2009 року активно залучаються фінансові ресурси ЄІБ. За час співпраці України з ЄІБ освоєно 3397,2 млн. євро. На сьогодні завершеним є один проект вартістю 200 млн. євро, на стадії виконання – 15 проектів загальною вартістю 3217,5 млн. євро, у процесі підготовки 5 проектів [2].

Варто підкреслити важливість проектів ЄІБ на сьогоднішній день, які мають спрямованість на допомогу малому та середньому бізнесу в країні, модернізацію автодорожньої мережі та поліпшення безпеки дорожнього руху, також велике значення має така допомога для аграріїв України. Слід зазначити,

що окрім цього ЄІБ пропонує надати кошти на впровадження кібербезпеки в Україні, що також є досить актуальним питанням на сьогоднішній день.

Вагому роль серед основних кредиторів України також відіграє Європейське співтовариство, частка макрофінансової допомоги якого у 2018-2021 рр. склала 28,3-29,9% у загальній вартості кредитів від міжнародних фінансових організацій [1; 2].

Варто зауважити, що макрофінансова допомога, що надається на термін до 15 років є винятковим фінансовим інструментом Європейського Союзу для стабілізації фінансово-економічної системи країн-партнерів, у яких виникли проблеми з платіжним балансом, та доповнює фінансову допомогу, що надає країні МВФ. Особливо активна фінансова співпраця між Європейським Союзом та Україною була розпочата саме у 2014 році, що було пов'язано з кризовими подіями в країні. Протягом 2014 – 2020 років було реалізовано чотири програми макрофінансової допомоги, за результатами яких отримано 3,8 млрд. євро, що є найбільшою за розміром фінансовою допомогою, яка надавалися Європейським співтовариством третім країнам [1]. У 2020 році в контексті продовження співпраці між Україною та ЄС підписано також меморандум про п'яту 12-місячну програму макрофінансової допомоги на 1,2 млрд. євро (до 2035 р. під 0,125% річних).

Маємо зауважити, що підтримка України зі сторони Європейського Союзу важлива для нашої країни, оскільки фінансові ресурси:

- по-перше, виділяються не лише на стабілізацію та відновлення економіки, а й на реалізацію реформ в країні;
- по-друге, сприяють заміні існуючих боргів України набагато дешевшими та довшими кредитами, що дозволяє вивільнити кошти для потреб національної оборони країни чи на соціально-економічні цілі, поліпшити платіжний баланс, сприяти подальшій стабілізації фінансової системи країни.

Висновки. Таким чином, нарощення співпраці України з міжнародними фінансовими організаціями, з одного боку, має низку позитивних аспектів для економіки країни, зокрема така активність сприяє розвитку ринкових відносин,

стабілізації та економічному прогресу. Проте, з іншого боку, варто враховувати й присутність ризиків, а саме: загрози фінансовій безпеці, перетворення фінансової системи України на систему валюто-залежну від позик, значне зростання державного боргу тощо. Задля усунення ризиків та загроз фінансово-борговій безпеці України вважаємо за доцільне розробку та впровадження Стратегії співпраці України з міжнародними фінансовими організаціями, що, насамперед, буде враховувати національні пріоритети розвитку держави, сприятиме залученню коштів під фінансування ключових галузей економіки та міститиме чіткий механізм підготовки відповідних проектів, їх імплементації та контролю за результатами використання акумульованих ресурсів.

Список літератури

1. Офіційний веб-сайт Міністерства фінансів України [Електронний ресурс]. – Текст. і граф. дані. – Режим доступу : [http:// www.minfin.gov.ua](http://www.minfin.gov.ua). – Назва з екрана.
2. Офіційний портал реєстру проектів Міжнародних фінансових організацій, IFIs projects [Електронний ресурс]. – Текст. і граф. дані. – Режим доступу: <https://proifi.gov.ua/?p=index>. – Назва з екрана.
3. Офіційний веб-сайт Міністерства закордонних справ України [Електронний ресурс]. – Текст. і граф. дані. – Режим доступу : <https://mfa.gov.ua/mizhnarodni-vidnosini/spivrobotnictvo-ukrayini-z-mizhnarodnimi-finansovimi-instituciyami> – Назва з екрана.

ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ АНТИКОРУПЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЖУРНАЛІСТІВ-РОЗСЛІДУВАЧІВ

Хаванов Артем В'ячеславович,
к.е.н., Уповноважений з антикорупційної діяльності
АТ “Укресімбанк”, м.Київ, Україна

Введення. Викриття корупції є важливим питанням в економічних дослідженнях, проте економісти розглядають цю проблематику з іншої точки зору та пропонують логічні пояснення факторів, які створюють ризик корупції, її шкідливий вплив на суспільство та чому уряди не в змозі забезпечити дотримання своїх антикорупційних законів. Дослідження цього аспекту звертає увагу на деякі особливості корупційних дій в державі та те, як журналістські розслідування сприяють їх протидії. Варто розглянути, чим можуть бути корисними одна для одної дисципліни журналістика та економіка. Чим більше авторитарні державні діячі послаблюють стандарти доброчесності в управлінні, тим більше зростає сприяння великомасштабним злочинам і, відповідно, чим більше перешкод існує для журналістів, які прагнуть розкрити неправомірні дії, тим важливішим є об'єднання зусиль між суспільством та державою.

Ціль роботи – окреслити проблемні аспекти в діяльності журналістів-розслідувачів та їх вплив на антикорупційну діяльність держави.

Матеріали и методи. У процесі роботи використовувалися нормативні та наукові джерела за означеною темою. Під час дослідження застосовувалися загальнонаукові методи та спеціальні методичні прийоми: нормативний, ретроспективний, співставлення, аналогія та інші.

У той час як журналісти-розслідувачі виявляють і запобігають правопорушенням часто в умовах суворих обмежень, економісти, зацікавлені подібними проблемами, намагаються досліджувати закономірності протиправних дій, як правило, в умовах менш суворих обмежень. Економісти досліджують діючі механізми, які часто виводяться з математичних моделей досить складних взаємодій між учасниками. При цьому економісти прагнуть

емпірично перевірити прогнозовані дії та поведінку, щоб встановити, чи відповідають теоретичні засади та дослідження існуючим реаліям.

На цьому етапі, амбіції виходять за рамки спроб простого демонстрування кореляцій. Золотий стандарт емпіричних досліджень полягає в тому, щоб встановити причинно-наслідкові зв'язки між двома змінними в тому сенсі, що фактор X впливає на обставини та спричиняє фактор Y.

У дослідженнях корупції, наприклад, X може означати експансію іноземних гравців у економіку ринків, що розвиваються, тоді як Y може бути індекс сприйняття корупції у відповідних країнах. Економічний аналіз того, як іноземні гравці впливають на корупцію на ринках, що розвиваються, може мати загальне значення, а також може додати контекст і зрозуміти глибину проблеми. Одним з яскравих прикладів недоброчесної експансії на ринки, що розвиваються є обставини за яких норвезька транснаціональна компанія Yara виходила на ринки Лівії та Індія шляхом вчинення корупційних дій на користь відповідних державних службовців [1].

З іншого боку, можна розглянути це питання під іншим кутом, визначивши за X – політичну корупцію, а за Y – продуктивні інвестиціями. Подальший економічний аналіз того, як політична корупція приваблює іноземних хабарників або стримує доброчесні іноземні компанії, полегшить розуміння чому, наприклад, корупція в Південній Африці завдала такої шкоди економіці.

Слід зауважити, що процес встановлення причинно-наслідкових зв'язків не є простим, оскільки дослідники перевіряють низку можливих гіпотез і шукають варіації в даних, які могли б підтвердити їхні припущення. На кожному етапі цього процесу, інформація з журналістських розслідувань може використовуватися для їхньої роботи. Випадки, висвітлені в ЗМІ надихають на нові ідеї «як і що» та надають приклади, які виправдовують абстрактні припущення. За останні два десятиліття економічні дослідження стали більш орієнтованими на емпіричне тестування та результати, [2] і, таким чином,

прямо чи опосередковано, ця дисципліна більше покладається на емпіричну інформацію, включно з тим, що окреслюють і розкривають журналісти.

Також, не варто недооцінювати небезпеку безапеляційного спирання проблему, висвітлену журналістами на основі конкретних справ. Випадок, представлений у засобах масової інформації, є лише одним із випадків, і, враховуючи відсутність інформації про проблему, він може наштовхнути на припущення щодо загальних ознак проблеми, які можуть бути помилковими.

Відсутність фактичних даних про справжні масштаби корупції спокушає дослідників розробляти теорії, засновані на надто малому емпіричному матеріалі. І хоча дослідники в своїй діяльності спираються на інформаційні опитування про це явище, сприйняття респондентів легко забарвлюється тим, що вони дізналися з кількох випадків у ЗМІ [3]. Можна задатися питанням, наприклад, чому Кенія оцінюється як більш корумпована, ніж Танзанія в індексі Transparency International. Можливо, просто через те, що преса в Кенії вільніша?

Результати та обговорення. Таким чином, саме висвітлення в ЗМІ, необхідне для висвітлення проблем корупції, спотворює джерела даних про корупцію, які найчастіше використовуються в дослідженнях. Звичайно, журналісти не винні в викривленні аргументів і висновків. Це просто відображає складність збору інформації про масштаби корупційних дій. Журналістам важливо усвідомлювати цю проблему, коли вони читають і цитують докази корупції, засновані на дослідженнях. З більшою кількістю міждисциплінарних дискусій журналісти стануть краще навчені відрізняти надійні результати від менш надійних.

Завдяки більшому обміну між дисциплінами журналісти також матимуть кращу підготовку для того, щоб повідомляти про наслідки корупції та її структурні причинні чинники, тим самим підвищуючи цінність їхніх історій по відношенню до тих читачів, яких вони прагнуть залучити. Однак, виходячи з досвіду, вважається, що журналісти могли б створювати важливі матеріали, залучаючи до своєї роботи економістів чи інших дослідників на ранніх етапах,

щоб зрозуміти всю глибину проблеми, а не на фінальних етапах, коли вони вже мають сформоване бачення і, здається, шукають насамперед позиції, які підтримують їх версію.

Що стосується економістів, переконаний, що вони можуть багато отримати, представивши свої гіпотези, а також їхні результати досвідченим журналістам.

Висновки. Журналістські розслідування можуть стати одним із форпостів у протидії корупції, виявляючи приховані правопорушення та виносячи їх на розсуд суспільство, тим самим унеможливаючи їх подальше ігнорування. Від дрібного шахрайства до масштабної корупції та корпоративної змови на найвищому рівні, журналісти викривають злочини, та ініціюють заходи на рівні органів державної влади, спрямовані на припинення правопорушень і притягнення винних до відповідальності.[4]

Однак для журналістів і власників медіа-компаній журналістські розслідування є ризикованою, дорогою та довгостроковою інвестицією. Потрібен час і гроші, щоб набути журналістської експертизи з питань корупції, а також мережа джерел, які можуть і хочуть надавати інформацію. Розкриття корупційних дій є складним і трудомістким процесом, оскільки немає впевненості, що в кінцевому випадку будуть знайдені достатні докази для оприлюднення. Правопорушення можуть залишатися прихованими, у податкових гаванях або за складними корпоративними структурами, або потенційно неправомірні дії можуть потрапити в сіру зону, в результаті чого журналісти та їх джерела можуть постраждати від наслідків, а порушники зможуть ухилитись від притягнення до відповідальності. Враховуючи загрози для журналістів у всьому світі, журналісти та власники ЗМІ рухаються по тонкій кризі, щоразу приймаючи рішення про прийнятність ризиків.

Журналісти можуть вважати себе успішними, коли їх матеріали потрапляють під увагу уповноважених органів державної влади, а посадові особи уважно стежать за результатами їх роботи та реагують, вживаючи відповідних заходів для припинення подальшої недоброчесної практики. З цією

метою журналістам-розслідувачам потрібна підтримка суспільства, а в деяких випадках і міжнародна підтримка. Журналісти повинні мати доступ до інформації, а їхні права на репортажі та публікації поважатися та захищатися законом. Їм та їхнім джерелам потрібна фізична безпека, включаючи ефективний захист викривачів.

Список використаних джерел

1. Eriksen, B. & Søreide T. (2017). Zero-tolerance to corruption? Norway's role in petroleum-related corruption internationally. In P. Le Billion & A. Williams (Eds), *Corruption, natural resources and development*. (pp. 28-43). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
2. American Economic Association, Chart of the Week, June 26 20179 "An empirical turn in economics research" URL: <https://www.aeaweb.org/research/charts/an-empirical-turn-in-economics-research>
3. Andersson, S. & Heywood P.M. (2009). The politics of perception: Use and abuse of Transparency International's approach to measuring corruption. *Political Studies* 57(4), 746-767.
4. Hamilton, J.T. (2016). *Review of democracy's detectives: The economics of investigative journalism*. Harvard University Press.

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ КОНТРОЛЮ ВИТРАТ НА ЗБУТОВУ ТА СЕРВІСНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

Чміль Євген Леонідович

заступник директора ТОВ «Виробничо-комерційна фірма «Гігант-С»
м. Харків, Україна

Баслик Олег Володимирович

фахівець-аналітик з дослідження товарного ринку ТОВ «ІЗОЛОН»
м. Черкаси, Україна

Вступ. Інноваційний розвиток потребує модернізації операційної діяльності підприємств, створення нової чи вдосконалення існуючої продукції (товарів, робіт, послуг), її індивідуалізації й стимулювання збуту. При цьому на новий рівень виходять зв'язки між споживачами та виробниками продукції (товарів, робіт, послуг), активуються нові канали їх взаємодії, виникає необхідність комплексного вивчення ринків (B2B) та їх вибору, зміцнення брендового та клієнтського капіталу тощо. Все це, безперечно, призводить до виникнення значних витрат, які впливають на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), кінцевий фінансовий результат діяльності підприємства та ухвалення господарських рішень. Тому, в контексті оптимізації витрат і мотивації персоналу до економії матеріальних та фінансових ресурсів, в управлінській інформаційній системі підприємства актуалізуються питання організації контролю за витратами закупівельної, виробничої, збутової та сервісної діяльності на просування та продаж продукції (товарів, робіт, послуг).

Мета роботи. Дослідження орієнтовано на обґрунтування теоретико-методичних та розробку організаційно-практичних рекомендацій з удосконалення контролю за витратами закупівельної, виробничої, збутової та сервісної діяльності на просування та продаж продукції (товарів, робіт, послуг) з урахуванням інформаційних потреб управління інноваційним розвитком підприємства.

Матеріали та методи. Дослідження здійснено із використанням базисних положень діалектичного методу пізнання. Зокрема, при встановленні дефінітивних витоків контролю та його практичної спрямованості щодо витрат збутової та сервісної діяльності, були використані монографічний, абстрактно-логічний методи, а також метод системного підходу. Інформаційна база дослідження представлена нормативно-правовими актами з питань обліку та контролю, науковими працями провідних учених-економістів, власними аналітичними спостереженнями та гіпотезами авторів.

Результати та обговорення. Питанням організації контролю у складі інформаційного сервісу й обліково-аналітичного забезпечення управління діяльністю господарських суб'єктів різних видів економічної діяльності приділяється достатньо уваги у роботах науковців [1-3], проте, з огляду на інформаційні потреби системи управління, подальшого наукового дослідження та розвитку потребують організаційні аспекти контролю за витратами збутової та сервісної діяльності підприємств. Дослідження доводять, що в умовах загострення конкуренції суб'єкти господарювання в процесі операційної діяльності запроваджують інструменти промислового маркетингу, в результаті чого виникають значні витрати, пов'язані з проведенням інформаційно-аналітичних досліджень, виготовленням інноваційних видів продукції, формуванням споживчого попиту, стимулюванням збільшення обсягу продажів тощо. В наслідок цього на підприємстві відбувається зменшення активів або збільшення зобов'язань, що є підґрунтям до визнання в обліку витрат, та потребує організації їх контролю.

Контроль (від франц. *controle* — перевірка) є значимою складовою системи управління бізнес-процесами, функцією обліку, аналізу та бюджетування, а його роль у діяльності суб'єктів господарювання за умов невизначеності з експансивною швидкістю зростає та посилюється в частині витрат на підготовку, реалізацію та моніторинг інформаційних потоків, які циркулюють між учасниками обмінного процесу для забезпечення узгодження попиту та пропозиції. У зв'язку із цим з'являється необхідність у формуванні

комплексного підходу до організації контролю за такими витратами підприємств. Контроль витрат на просування та продаж продукції (товарів, робіт, послуг) забезпечує оцінку поставлених задач та їх виконання відповідно до розробленої стратегії, виявлення відхилень від встановлених параметрів (планових, нормативних, цільових, граничних показників в релевантному діапазоні), попередження ризиків, зворотний зв'язок, оцінку ефективності бізнес-процесів та прийняття рішень на основі обліково-аналітичного забезпечення. Організація контролю за витратами орієнтована на виконання заходів щодо підвищення ефективності та результативності збутової діяльності, дотримання розробленого та встановленого для її заходів кошторису, досягнення цільових показників, оптимізації витрат, а також недопущення несприятливих відхилень та втрат в ході маркетингових заходів.

Контроль за витратами збутової та сервісної діяльності на просування та продаж продукції (товарів, робіт, послуг) як і будь який процес на підприємстві розпочинається з постановки цілей та завдань відповідно до інформаційних потреб керівників управлінської ланки, принципів. Ціллю здійснення контролю за маркетинговими витратами промислових підприємств є розробка заходів та рекомендацій щодо оптимізації використання ресурсів, базуючись на отриманих даних перевірки законності операцій, достовірності інформації, результатів оцінки ефективності діяльності центрів відповідальності (структурних підрозділів, бізнес процесів, де виникають маркетингові витрати). Але виконати поставлену ціль можливо тільки за умов узгодженості її із визначеними завданнями контролю, а саме: аналіз відхилень; виявлення тенденцій до зміни рівня маркетингових витрат; пошук резервів економії ресурсів; шляхи оптимізації витрат. Досягти максимального ефекту організації контролю за маркетинговими витратами дозволять базові принципи, до яких можна віднести: ефективність, економічність, об'єктивність, адресність, періодичність, системність, дієвість. В процесі розвитку підприємства цей перелік принципів може бути поширений за рахунок використання

специфічних принципів (рейтингова оцінка, гнучкість, всеосяжність), що відповідатимуть потребам системи управління.

Оскільки маркетингові витрати визнаються за всіма процесами господарської діяльності підприємства за умов використання ресурсів на дослідження ринку, підтримку іміджу підприємства, рекламну діяльність, то об'єктами контролю за даним напрямом стають процеси постачання, виробництва інноваційної (або модифікованої) продукції, збуту, управління, а також матеріальні, фінансові та трудові ресурси. Організація контролю витрат за вказаними об'єктами надає можливість розробити заходи щодо економічного та ефективного використання всіх видів ресурсів, попередження ризиків.

Суб'єктами внутрішнього контролю витрат має бути управлінський персонал (керівник, головний бухгалтер, аналітик, фінансист) або особи, яким доручено здійснювати контроль від імені управлінського персоналу. Контролери для виконання своїх функцій повинні дотримуватися вимог внутрішніх організаційних регламентів, зокрема Положення про організацію контролю за витратами маркетингової діяльності, в пунктах якого визначено організаційні, методичні та технічні аспекти проведення контролю та розробки заходів.

Для проведення контролю використовують нормативно-законодавчі акти, внутрішні організаційні регламенти промислового підприємства, аналітичні групування маркетингових витрат, первинні документи (накладна, вимога-накладна, акти виконаних робіт (послуг), подорожній лист вантажного автомобіля, Звіт про використання коштів, виданих на відрядження або під звіт тощо), дані аналітичного обліку, управлінські відомості та звіти, звіт про сукупний дохід (Звіт про фінансові результати). Також в процесі контролю можуть бути використані акти перевірки інших суб'єктів контролю, інформація щодо аналізу оціночних показників та зроблені висновки, звіти попереднього контролю витрат, аудиторські висновки. Джерелами контролю стають нормативні або планові показники, кошториси, інформація комплексного вивчення промислового ринку. Що стосується періодичності проведення

контролю за витратами, то в залежності від характерних ознак даного виду витрат та обставин, що склалися на підприємстві, може здійснюватися: постійно (циклічно), епізодично (у разі звільнення відповідальних осіб, крадіжках, зменшення обсягів продажу, появі подібної продукції у конкурентів, реструктуризації підприємства).

Організація контролю за витратами збутової та сервісної діяльності на просування та продаж продукції (товарів, робіт, послуг) повинна здійснюватися відповідно до розробленого плану, програми перевірки та розподілу робіт між виконавцями. На етапі планування визначається перелік форм для проведення контролю та їх розробка (макети таблиць для аналізу витрат на промисловий маркетинг, проекти бюджетів, відомості аналізу відхилень, звіти про виконання бюджетів), види робіт, час виконання контрольних процедур. Організація контролю базується на проведенні аналізу отриманої інформації про витрати, яка перевіряється на предмет достовірності та законності проведеної операції в ході маркетингової діяльності. В межах організації контролю витрат підприємства необхідно здійснювати аналіз динаміки та структури витрат, відносної економії (перевитрати) ресурсів в межах релевантного діапазону, досягнення встановлених узагальнюючих та часткових показників за критеріями економічності, продуктивності в частині інноваційної продукції та результативності, аналіз промислового ринку, попиту, конкуренції, аналіз витрат на освоєння нових видів продукції. Що стосується програми контролю за витрати збутової та сервісної діяльності на просування та продаж продукції (товарів, робіт, послуг), то вона повинна мати прямий зв'язок з маркетинговою програмою, і контрольні процедури повинні здійснюватися відповідно до розділів останньої. Основними напрямками програми стають контроль та аналіз:

- ресурсного потенціалу суб'єкта підприємницької діяльності;
- витрат на виробництво інноваційної продукції (товарів, робіт, послуг) або удосконалення технології виробництва продукції (товарів, робіт, послуг), що випускаються підприємством;
- витрат для підвищення якості продукції (товарів, робіт, послуг);

- витрат на формування попиту та розширення каналів збуту продукції (товарів, робіт, послуг);
- витрат на підтримку продукції (товарів, робіт, послуг) з високим темпом зростання частки ринку підприємства;
- витрат на участь в івент-заходах, пов'язаних з просуванням продукції (товарів, робіт, послуг) на ринку;
- витрат на рекламу, підтримку іміджу підприємства тощо.

Висновки. Контроль за витратами закупівельної, виробничої, збутової та сервісної діяльності на просування та продаж продукції (товарів, робіт, послуг) є компонентом системи управління інноваційним розвитком підприємства, результативність якого залежить від правильності постановки цілей та задач його організації. Для обґрунтування господарських рішень з підвищення економічності та продуктивності витрат збутової та сервісної діяльності підприємств необхідно дотримуватися послідовного виконання визначених інформаційних та контрольних-аналітичних процедур. У разі виявлення несприятливих відхилень контролерам необхідно реагувати на такі явища шляхом розробки заходів щодо їх усунення та стабілізації економічної ситуації.

Список використаних джерел

1. Савчук В. К. Теоретичні засади формування інформаційно-аналітичного сервісу управління. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес.* 2013. Вип. 181 (3). С. 218–223.

2. Кащена Н.Б. Обліково-аналітичне забезпечення управління економічною активністю підприємств торгівлі: теорія, методологія, практика. Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2021. 389 с.

3. Кащена Н.Б. Організація обліку витрат авіакомпаній в умовах законодавчих змін. *Ефективна економіка.* 2019. № 10. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?n=10&y=2019>. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.10.80

СКЛАДОВІ КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Чубаєвський Віталій,

к. політ. н., доцент, доцент кафедри
інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Державного торговельно-економічного університету,
директор директорату стратегічного планування
та європейської інтеграції Міністерства внутрішніх справ
м. Київ, Україна

Вступ. Необхідність ефективного захисту корпоративної інформації потребує запровадження дієвих механізмів та організації процесу такого захисту в межах підприємства. Відтак, власники та топ-менеджери мають володіти певним баченням формування корпоративної інформаційної безпеки.

Ціль роботи. Метою дослідження є побудова і розкриття складових концепції формування корпоративної інформаційної безпеки.

Матеріали і методи. Теоретичним та методологічним підґрунтям дослідження є праці вітчизняних та закордонних вчених з питань управління інформаційною безпекою підприємства.

Результати та обговорення. Вагомий внесок у дослідження проблематики інформаційної безпеки, зробили такі вітчизняні і зарубіжні науковці: Н. Безугла, О. Бойкевич, Т. Васильців, Г.Веретенникова, О. Грунін, С. Грунін, Я. Жаліло, А. Іванов, Г. Клейнер, Г. Козаченко, Т. Кузенко, В. Ліпкан, В. Пригунов, А. Соснін, А. Шаваєв, В. Шликов, В. Ярочкін, В. Ячменьова та ін. Аналіз зазначених досліджень вказує як на відсутність єдиного підходу до побудови концепції корпоративної інформаційної безпеки зокрема та безпеки підприємства в цілому, так і єдиного бачення компонентної структури концепції.

Базовими вимогами до структури концепції інформаційної безпеки в умовах гібридних загроз є: терміни та визначення, загальні положення, нормативні посилання, опис об'єкта захисту, основні фактори, що впливають на

інформаційну безпеку організації, основні принципи забезпечення інформаційної безпеки, організаційна структура служби інформаційної безпеки, організація робіт із захисту інформації, заходи управління інформаційною безпекою, розподіл відповідальності і порядок взаємодії, порядок класифікації інформації що підлягає захисту, модель порушника безпеки, модель загроз безпеки, вимоги щодо забезпечення інформаційної безпеки ІАСУ, технічні вимоги до суміжних підсистем, відповідальність співробітників за порушення вимог щодо забезпечення інформаційної безпеки, аудит і звітність, механізм реалізації концепції, історія змін. Зазначений підхід характеризується прагматизмом, що є його позитивною рисою, проте деталізація компонентів концепції є надмірною та переобтяженою, містить елементи, які не відображають концептуальні положення формування інформаційної безпеки, а відповідають тактичному та оперативному рівням її реалізації.

Аналіз та розвиток наявного доробку дозволив нам визначити сутність концепції формування корпоративної інформаційної безпеки як систему поглядів на організацію та забезпечення такої безпеки, що відображається через обрану методологію формування, окреслені принципи та розроблений механізм забезпечення. Концепція формування корпоративної інформаційної безпеки містить три принципові структурні компоненти: методологічна основа, принципи, механізм, які знаходяться в логічному зв'язку та підпорядкуванні (рис.2.1).

Базовим елементом концепції є саме її методологічна основа. Саме вона індивідуалізує концепції корпоративної інформаційної безпеки на різних підприємствах та у наукових дослідженнях. Виходячи з того, що на наше переконання, забезпечення інформаційної корпоративної безпеки з одного боку має ґрунтуватись на строго окреслених наукових засадах, а з іншого боку носити суто прагматичний характер, вважаємо за потрібне в межах компоненту “методологічна база” виокремити два підрівні “метаметодологія” та “підходи до управління”.

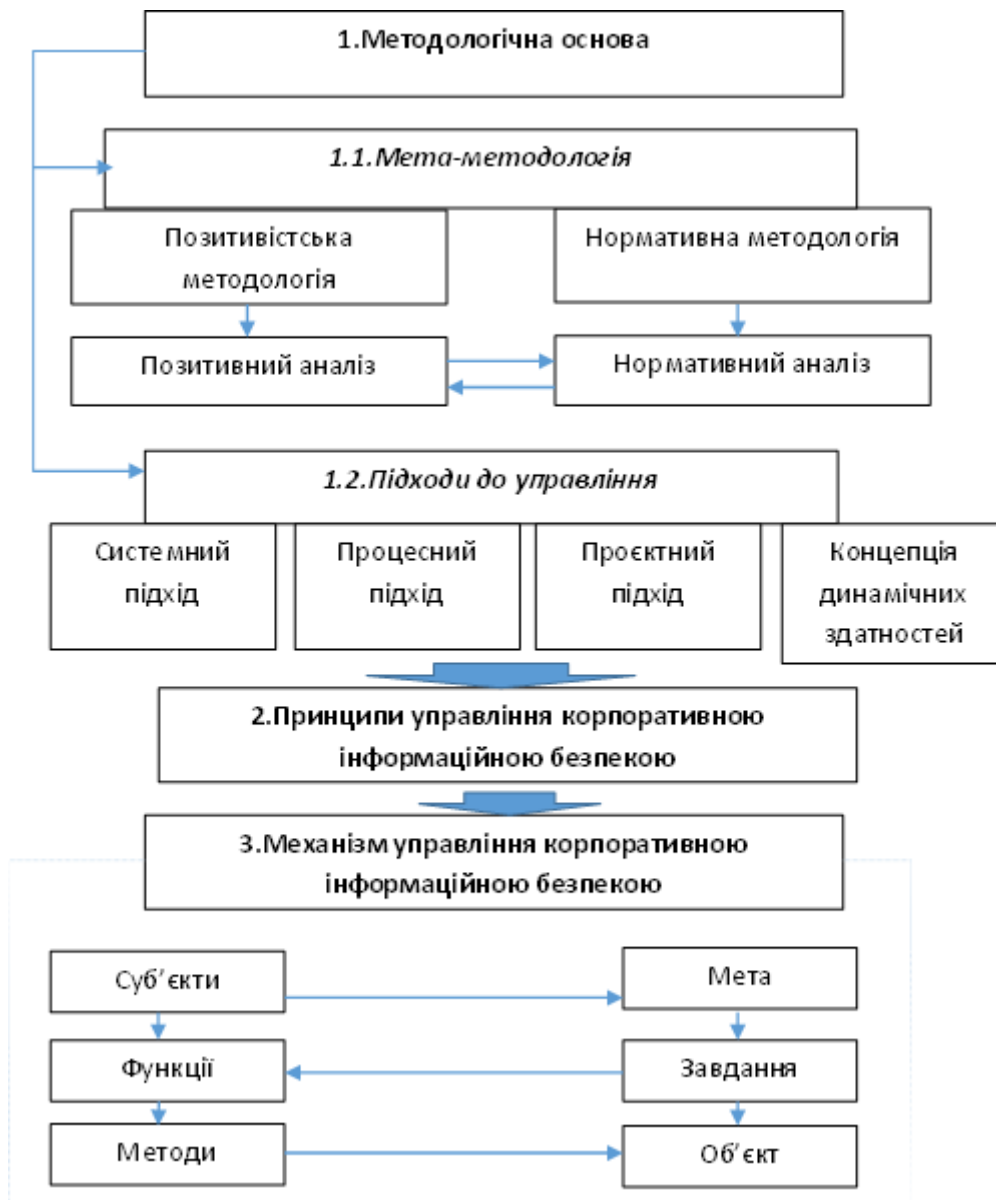


Рис. 2.1. Елементи концепції формування корпоративної інформаційної безпеки

Джерело: розроблено автором

Метаметодологія визначає загальні філософські основи пізнання світу та окремих явищ та процесів. Так, серед наявних загальнонаукових та філософських концепцій пізнання світу, яка останнім часом стала мейнстримом в економічній методології в тому числі є позитивізм, який пройшов вже певну еволюцію (від власне позитивізму до постпозитивізму). Позитивізм - філософія позитивного знання, що відкидає теоретичні спекуляції й уможглиди, як засоби одержання знання. Позитивізм почав спробу осмислення істини на основі

точного експериментального знання. Ідея знати — щоб передбачити, передбачати - щоб мати силу.

Позитивізм в економічній теорії ґрунтується на філософії позитивізму, що визнає в якості джерела знання практику і конкретні науки, які не потребують власного методологічного обґрунтування. Прихильники цього підходу вважають неправильною і позбавленою практичної значущості будь-яку теоретичну систему, засновану на нереальних постулатах і непідтверджених фактах господарського життя. Характерними рисами позитивізму є: феноменталізм (відображення конкретних факторів як феномена); верифікація (безпосереднє зведення наукових знань до конкретних знань); прагматизм (значимість знання в залежності від вузькопрактичних наслідків).

Зазначена методологія, найкращим чином, на наш погляд може виступати основою формування концепції корпоративної інформаційної безпеки, адже захист корпоративної інформації потребує постійного аналізу стану інформаційної системи, загроз, що виникають тощо, а розроблені моделі захисту корпоративної інформації потребують постійної верифікації та вдосконалення.

Другою важливою складовою метаметодології виступає нормативна методологія. Так, Мочерний С.В. визначає **нормативну економічну теорію** як теорію, в якій аналіз окремих економічних явищ або процесів, національної економіки загалом дається на основі оцінок ученого з погляду інтересів окремих соціальних верств, груп, населення країни або загальнолюдських інтересів з урахуванням їх справедливого або несправедливого характеру. Словник економічних термінів під нормативною економічною теорією розуміє теорію, яка здатна не тільки пояснити економічні явища і події, але покликана передусім сприяти виробленню економічної політики, необхідного способу дій, прийняттю раціональних рішень. Нормативна теорія повинна давати конкретні рекомендації уряду, керівникам підприємств, фірм, як необхідно діяти в певній економічній ситуації

При цьому оцінки та рекомендації даються виходячи з ціннісних орієнтацій, суджень та думки окремого науковця, чи фахівця.

Таким чином, на противагу позитивній економічній теорії, нормативна теорія описує “як має бути” та яким чином досягати цього стану. Важливою складовою цієї методології є нормативний аналіз, який власне і описує бажаний (ідеальний) стан об’єкту.

В межах обґрунтування концепції формування корпоративної інформаційної безпеки нормативна методологія є основою для подальшого цілевизначення та розробки заходів в сфері захисту корпоративної інформації.

Відповідно до сучасних умов господарювання та розвитку теорії менеджменту пропонуємо покласти в основу побудови системи забезпечення інформаційної безпеки, інтеграцію системного, процесного, проектного підходів та концепції динамічних здатностей.

Системний підхід в управлінні передбачає насамперед врахування найбільш істотних рис системи, якими на думку Холод Б.І. є наявність різних елементів, складових системи; наявність взаємозв’язку елементів системи; наявність мети, що пов’язує і визначає взаємодію елементів. Системний підхід передбачає дотримання основних законів системи :

1. Композиції, тобто узгодження спільної і приватної мети.
2. Пропорційності. Внутрішня пропорційність повинна поєднуватись із зовнішньою пропорційністю, тобто відповідним рівнем розвитку елементів зовнішнього середовища.
3. Зважання на «вузьке місце», де особлива увага приділяється найбільш слабкому елементу системи.
4. Онтогенезу, що враховує послідовність стадій життєвого циклу підприємства (товару).
5. Інтеграції, що спрямовують систему на високий рівень організації і що дають змогу одержати синергетичний ефект.

6. Інформованості, що виділяє інформаційне забезпечення як головну умову конкурентоспроможності.

7. Стійкості, що висуває вимоги до побудови системи (статичний стан) і до її функціонування (динамічний стан).

Таким чином, вже в своїй основі системний підхід відводить важливе значення інформації в системі ресурсного потенціалу підприємства, забезпеченні його функціонування та необхідності захисту інформації з метою підтримання статичної та динамічної стійкості підприємства в умовах мінливого зовнішнього середовища. Системний підхід передбачає як структурування корпоративного інформаційного поля, так і структурування елементів системи управління і захисту корпоративного інформаційного поля.

Важливе значення в сучасних умовах для забезпечення ефективного управління підприємством відводиться постійному вдосконаленню бізнес-процесів, в тому числі процесам захисту корпоративної інформації. Саме постійний аналіз, оцінка бізнес-процесів дозволяють оптимізувати їх вартість, якісні параметри, адаптуватись до змін зовнішнього середовища, забезпечуючи стійкість системи та її фінансових результатів.

Висновки. Запропонована концепція формування корпоративної інформаційної безпеки та її основні структурні елементи забезпечать ефективний захист корпоративної інформації, а власники та топ-менеджери зможуть відслідковувати процес формування корпоративної інформаційної безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Економічна енциклопедія: у трьох томах. Т. 1. / За ред. С. В. Мочерного – К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. – 864 с.].
2. Економічна енциклопедія: у трьох томах. Т. 1. / За ред. С. В. Мочерного – К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. – 864 с.].

3. Мескон М., Альберт М., Хедоури М. Основы менеджмента: пер с англ. -М.:Дело, 1997. -495 с

4. Словник економічних термінів <http://epi.cc.ua/slovar-ekonomicheskikh-terminov247.html>. [Словник економічних термінів <http://epi.cc.ua/slovar-ekonomicheskikh-terminov247.html>].

5. Холод Б.І. Системний підхід – основа сучасного управління діяльністю промислових підприємств/ Б.І. Холод, О.М. Зборовська//Академічний огляд. 2010. № 1(32). с.48 -54.

ЛОКАЛІЗАЦІЯ ГЛОБАЛЬНОГО СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ: ПОТЕНЦІАЛ ТА КОНФЛІКТНІ ОБМЕЖЕННЯ

Яременко Олег Леонідович

д.е.н., професор, завідувач сектору інституційної економіки
відділу економічної теорії

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

м. Київ, Україна

Вступ. Розвиток економічної глобалізації виявив розрив між інтегруючою спроможністю глобальної економіки та фактичною складністю і конфліктним потенціалом її взаємозалежностей. Скорочення цього розриву відбувається шляхом стихійного спрощення структури світової економіки через конфлікти та відмову від частки коопераційних угод. Рівень цих конфліктів вже сьогодні є неприйнятним.

Мета роботи - оцінка можливості трансформації деструктивної складності глобального конкурентного середовища у сукупність менш амбітних, і в той же час більш стійких національно-державних, локальних та регіональних економічних структур.

Матеріали та методи. Пошук варіантів переходу до більш стійкого глобального устрою є важливим завданням інституційного напрямку економічної науки. Одним з таких можливих шляхів є трансформація зовнішньої складності у внутрішню через національно-державну інституційну диференціацію умов суспільного відтворення. Це виступає як рефлекторний спосіб зниження невизначеності функціонування та розвитку господарчих систем у разі їх переходу через простір (етап) деструктивного ускладнення.

Результати та обговорення. Деструктивне ускладнення як точка перегину розвитку інформаційної економіки знаходить себе у вигляді інформаційного перенасичення середовища прийняття рішень як інформаційний дістрес суб'єктів та їх дезадаптивна поведінка, поглиблення невідповідності між інформаційними можливостями ціннісно-інституційного

простору та кількістю суттєвої інформації, що вимушує суб'єктів виходити за межі цього простору, зберігаючи власну ідентичність за будь яку ціну. У контексті підстав локалізації глобального розвитку ідентичність - це граничний рівень структурності соціуму, якій відповідає за цілісність соціальної поведінки суб'єкта. Соціальні взаємодії відбуваються між ідентичностями на основі їх єдності і відмінності.

Інституційний устрій глобальних ринків сформувався в умовах технологічного, фінансового та політичного панування промислово розвинених країн. Корегуючи зрушення у інститутах глобальної економіки припускалися, якщо вони не заперечували інтересам найбільш сильних держав та корпорацій. Однак у такому інституційному середовищі закономірно визріла та поглиблювалася суперечність між переважно локальним привласненням вигід економічної глобалізації на рівні ТНК та окремих держав, з одного боку, і глобалізацією ризиків, витрат і втрат – з іншого. Розвиток такої моделі глобалізації поглиблював розрив між інтегруючою спроможністю глобальної економіки та фактичною складністю і конфліктним потенціалом її взаємозалежностей. Механізмом скорочення цього розриву виявилось стихійне спрощення структури світової економіки через конфлікти та відмову від частки коопераційних угод.

Свій внесок у погіршення якості інституційного середовища глобальної економіки зробив процес переродження інституту боргу. Коли борги у масовому порядку не повертаються, а рефінансуються, борг перетворюється на інструмент перекладання актуальних ризиків та витрат на майбутнє, впритул до майбутніх поколінь. Локалізація у глобальному просторі доповнюється перекрученою локалізацією у часі. На ціннісному рівні цьому сприяє криза інституту традиційної сім'ї, який надавав людині владу над майбутнім соціальним часом ціною прийняття відповідальності за своїх нащадків. У новому інституційному середовищі попит на ліквідність (касові залишки) як функція мотиву передбачливості приймає перекручену форму попиту на товарні запаси, як виробничого, так і споживчого попиту.

Результатом закономірного зростання глобальної конфліктності, відмови від кооперації та спотвореного попиту на товарні запаси став інституційно обумовлений феномен глобального дефіциту ресурсів. Це явище обумовлено не лише поточними ринковими дисбалансами у розподілі технологій та ресурсів, а й стійкими ціннісно-інституційними розривами глобальної економіки, включаючи небалансований розподіл економічної влади. Сьогодні глобальний дефіцит ринкової пропозиції ресурсів відіграє роль інструменту примусової локалізації глобального розвитку.

Безпосередніми причинами глобального дефіциту ресурсів є:

м'яка та супер-м'яка грошово-кредитна політика за часів Великої рецесії та посткризового розвитку. Необмежена грошова пропозиція не могла не наштотуватися на обмежену пропозицію реальних ресурсів. Мати доступ до грошей ще не означає мати ринковий доступ до необхідних ресурсів;

дисбаланси у розподілі повноважень, відповідальності та ресурсів в системі прийняття глобальних рішень. Прийом Китаю до ВТО сприяв швидкому зростанні частки Китаю у світовому ВВП без відповідного зростання повноважень та відповідальності в системі глобальних рішень. У свою чергу, глобальні рішення все більш відривалися від фактичного забезпечення суб'єктів фінансовими, технологічними та природними ресурсами;

швидке нарощування складності глобальної системи через лібералізацію світових ринків та зростання кількості суб'єктів попиту та пропозиції, що випереджало інтеграційну потужність існуючих інститутів та правил. Цьому посприяла доступність до джерел кредитування, яка породила ланцюжок пом'якшення умов відкриття та фінансування бізнесу. Простір можливих зв'язків суб'єктів та їх комбінацій (що треба так чи інакше приймати до уваги при оцінці альтернатив) поширюється за функцією, що містить в собі факторіал (n!), а інтеграційна потужність загальних правил зростає (якщо вона зростає) набагато повільніше;

інституційна неузгодженість спроб масового впровадження «зеленого порядку денного» з цілями подолання бідності та глобальної нерівності.

Глобальна економіка виявилася занадто складною як для інституційного управління, так і для ринкового саморегулювання. Зайва складність середовища глобальної економіки вимагає спрощення будь-яким шляхом, включаючи скорочення кількості суб'єктів через додержання механізмів банкрутства та суверенних дефолтів, створення додаткових нормативних бар'єрів (своєрідна «делібералізація» в умовах стратегії зеленого розвитку), використання елементів політики повернення капіталів в країну походження. Такий шлях несе в собі багато ризиків раптового обвалу у разі критичної неузгодженості задумів та дій глобальних гравців.

Глобальна універсалізація призводить до того, що система позбавляється одного з найважливіших масивів інформації – інституційно-ціннісного. На рівні окремих національних економік це може колись й було припустимо, тому що національна держава, так чи інакше, зберігала ціннісну історичну детермінацію у вигляді внутрішньої легітимності як фундаментальної підстави взаємної комплементарності держави та суспільства. Але якщо така інформація виключається з інформаційних механізмів глобального соціуму, то відбувається інституційне збіднення системи на всіх її рівнях. Явище відторгнення ціннісно неприйнятної інформації сьогодні має масовий характер.

В умовах дефіциту стійких реальних всезагальних правил держава та суб'єкти господарювання вимушені дотримуватися принципів «здорового глузду», яким притаманні хибні критерії очевидності та короткої дії. Система стає менш «розумною», втрачаючи можливість обхідних шляхів. Виникає прихована тенденція до деінституціоналізації господарчої системи, тобто до втрати одного з найважливіших активів цивілізованого соціуму – інститутів як живого минулого.

Висновки. Глобальна економічна влада, яка не забезпечена глобальними ресурсами та ціннісно-інституційними структурами, є джерелом невизначеності не лише для конкурентів, а й для самої себе; результатом її функціонування є поглиблення диспропорцій та розривів, які можуть бути частково приховані за рахунок гіпертрофованого кредиту. Взаємне підсилення глобальної економічної

влади та гіпертрофованого кредиту несе ризик руйнації соціальних ринкових підстав економічної свободи, довіри та справедливості; це обумовлює попит на альтернативні моделі. Критерієм доцільності альтернативних моделей глобального розвитку в умовах розгортання протиріч між глобалізацією та локалізацією є здатність до більш менш стійкого розподілу повноважень і відповідальності.

Суспільний контроль за борговою політикою держави має розвиватися та забезпечуватися інституційно, з урахуванням посилення довгострокових стратегічних загроз правовій державі. Сьогодні цю функцію контролю державного боргу перебирають на себе міжнародні фінансові інститути, що частіше за все представляють інтереси кредиторів, які байдужі до суспільного запиту України на подальше вкорінення інститутів правової держави та економічної свободи.

Список літератури:

2. Reynolds Oliver. All in it together? Eurozone nations provide wildly different inflation forecasts for the bloc in wake of Ukraine war // <https://www.macrobond.com/blogs>

LEGAL SCIENCES

INNOVATIONS IN THE METHODIC OF TEACHING CRIMINALISTICS IN IN MODERN REALITIES OF WAR

Konovalova V. O.

Doctor of Legal Sciences, Professor, Academician
National Academy of Legal Sciences of Ukraine,
chief researcher Academician Stashis Scientific Research
Institute for the Study of Crime Problems
ORCID ID: 0000-0003-2043-8694

Shevchuk V. M.

Honored Lawyer of Ukraine
Doctor of Legal Sciences, Professor, Professor of Criminalistics
Yaroslav Mudryi National Law University,
leading researcher Academician Stashis Scientific Research
Institute for the Study of Crime Problems
UKRAINE
ORCID ID: 0000-0001-8058-3071

Introductions. The military aggression of the Russian Federation and the introduction of martial law in Ukraine had a significant impact on all spheres of our life. The Russian military is committing mass murders of civilians on the territory of Ukraine, the destruction of infrastructure facilities and dwellings of citizens, the rape of women and children, and looting. The crimes committed by the military of the Russian Federation on the territory of our state are extremely large-scale and their fixation and investigation involves the study of a significant amount of events, the careful collection of a large array of evidence and the conduct of a large number of forensic examinations. In such wartime conditions, legal science, and the legal system in general, faced new challenges and tasks, which, in turn, needed to apply the latest approaches to solve them [1, p. 9-20]. In such a situation, the trend of strengthening the practical orientation of criminalistic developments, innovative

products, their pragmatic orientation to solving practical problems in the conditions of war and global threats is of particular relevance [2, p. 40-47].

Criminalistic science, as an applied science, integrating modern achievements of science and technology, now directs its scientific potential to create an effective system of criminalistic tools, techniques and technologies, the use of which is aimed at solving complex practical problems, among which the possibilities of using criminalistic knowledge in combating crime are of particular importance, in the realities of the military present and the approach to a single European space [3, p. 631-669]. One of the most important tasks of criminalistic science is the development and application of technical, tactical and methodological and criminalistic means of techniques and recommendations that allow collecting, examining and using evidence. It is known that evidence and evidence are the basis of any process, and the effectiveness of the consideration of criminal proceedings in court and the speed of achieving the goals of justice depend on how well and fully the evidence base is collected during the pre-trial investigation. At the same time, the specifics of the formation and application of criminalistic knowledge reflect certain trends in the development of the modern globalized world, challenges, threats and means of eliminating or neutralizing them [4, p. 896-903; 5, p. 8-25]. In such conditions, the issue of increasing the role of criminalistic science in the formation of evidence in the conditions of war and global threats of the XXI century is acute.

Under such circumstances, the search for new effective forms and methods of higher legal education becomes an urgent scientific and methodological task in law schools. In modern conditions, it is necessary to revise the content of legal educational programs. The content of the professional training of a lawyer is becoming more complicated and significantly transformed under the influence of the conditions of war and such socially important and interrelated processes as the expansion of law enforcement and European integration [6, p. 4-9]. With this in mind, there is a need to introduce innovative technologies into the educational process, which will help prepare highly qualified, competitive lawyers. At the same time, innovative approaches to legal education are of great importance - a purposeful

process of partial changes leading to modification of the goals or channels of education; introduction of new technologies in the education system [7, p. 49-50], including the development of criminology as a science and academic discipline, while improving the methods of its teaching. These circumstances pose new challenges and prospects for the system of legal education, legal disciplines and criminalistic science as a scientific and applied legal science, which is at the forefront of the struggle.

Aim. The purpose of the work is to analyze and explore the current state of methods and technologies for teaching forensic science over the past decade, pay special attention to innovative approaches in the context of war and global threats, study the processes of transformation and adaptation of forensic knowledge in the new realities of war, justify the need to develop new methods and technologies that could would significantly increase the efficiency and effectiveness of the study of criminology as an applied science in higher education institutions.

Results and discussion. First of all, it is important to note that the methodology and technologies for teaching criminalistic and related disciplines are subject to the general laws of the educational process [8, p. 7-14]. However, in addition to general laws, the methodology of teaching any science depends on the specifics of its content and the tasks that need to be solved. It is the specific features of teaching criminalistic, which are determined by its content, that are the core foundation that synthesizes the theoretical foundations of combating crime and the practice of its application in modern conditions [9, p. 110–115]. Moreover, the use of forensic knowledge in war conditions should provide the parties to criminal proceedings with the appropriate tools, scientific apparatus, technical and criminalistic tools and information technologies, provide for the prevention or elimination of judicial and other errors, the achievement of justice and the resolution of social conflict. Mastering forensic knowledge, obtaining proper practical skills and the modern litigation based on them should take place on a scientific basis based on the use of the latest criminalistic methods, techniques and technologies (information, interactive, communicative, etc.) [10, p. 9].

Innovative methods of teaching criminalistic are closely related and arise in accordance with the needs and trends of society and correspond to its nature and level of development in a given period. In modern conditions of war, the transformation of crime and global threats [11, p.40-47], as we see, there is a need to introduce methods from the arsenal of active and innovative methods of teaching legal disciplines into the educational process. Practice shows that among the methods for improving the teaching of criminalistic, active and interactive teaching methods are distinguished [12; 13]. These methods include: 1) providing mastery of the subject (verbal, visual, practical, reproductive, problem-search, inductive, deductive); 2) stimulating and motivating educational and scientific activities (educational discussions, problem situations, business games, creative tasks, search and research, experiments, competitions, quizzes, etc.); 3) methods of control and self-control in educational activities (survey, test, exam, test tasks, questions for self-control, etc.) [14].

Practice shows that an organic combination of innovative methods with classical, traditional ones, a thoughtful and harmonious combination of various methods of each discipline and each lesson, depending on their purpose, purpose, and specificity, helps to improve the quality and effectiveness of the educational process in higher education institutions. In this regard, the improvement of the system of teaching legal disciplines, including criminalistics [15; 16; 17], provides for the need for the teacher to use innovative teaching methods in accordance with their creative plans, which may not be provided for by the program or the content of textbooks. This teaching technology is the most difficult, because it forces the student to be at the peak of his mental activity for most of the educational process, and the teacher must, using various methods of innovative teaching methods.

It is assumed that a promising direction in the criminalistic training of applicants in higher educational institutions is the introduction of a criminalistic testing ground into the educational process [18, p. 12-15], which is a specially equipped area or premises for conducting such classes in the field. Such a polygon should be adapted for the performance of specific tasks by higher education students: the presence of staged premises (territories), furniture, models, mannequins, models,

analogues, etc. Also, different criminalistic techniques should be presented at the criminalistic testing ground [19, p. 72-85], simulators, devices, materials [20, p. 75]. When conducting practical classes in criminalistic science, the use of the criminalistic polygon allows you to simulate various situations of investigation and certain aspects of the professional activities of an investigator, detective, prosecutor, operative worker, providing conditions for the integrated use of criminalistic knowledge acquired by applicants and the development of practical skills [21, p. 59-65].

Innovative in the study of criminalistic science is also the use of 3D models based on the results of laser scanning of the scene or modeling [22, p. 45; 23, p. 40 - 43; 22, p. 45]. Quite promising is the use of modern information technologies in professional criminalistic training [25, p. 166–175]. It is important for applicants to develop the skills and abilities to use the means of criminalistic technology, other scientific and technical means [26, p. 92-102]; ensuring the introduction of modern software into the educational process, developing skills to use databases and departmental information resources online, performing specific practical tasks with their help, etc. It is also the use of automated workstations in current areas of practical activity. When studying the features of the investigation of certain types of criminal offenses, it is important to use specially developed and registered forensic techniques [27, p. 12; 28, p. 84]. In addition, an important role in conducting practical classes and performing laboratory work in criminalistic science should be performed by the museum of criminalistic science (or criminalistic science room), criminalistic testing ground, laboratories, conducting practical classes and business games [29, p. 39-47].

We support the point of view of V. Yu. Shepitko [20, p. 73] that criminalistic as an academic discipline should be taught to all law students. At the same time, criminalistic science should be a mandatory (normative) discipline at law faculties and universities, regardless of the professional orientation (specialization) of future lawyers (prosecutor, detective, lawyer, notary, legal adviser, judge, etc.). Another thing is that different lawyers need a different amount of forensic data, a certain

amount of workload for training programs. Moreover, the traditional classical teaching of criminalistic should be modernized in a certain way. It is necessary to more intensively use the latest methodological developments - the proposal of business games, the formulation of problematic and situational tasks, the use of reflective thinking and management. At present, lecturing, conducting practical and seminar classes is impossible without the use of multimedia tools, demonstration of video materials, the introduction of presentations, the use of electronic resources and original computer educational products. Performing laboratory work in criminalistic science involves the use of modern equipment, instruments, fixtures, other scientific and technical tools and materials. Classes in criminalistic science are associated, as a rule, with the development of their scenario, the need to model (imitate) situations. In the case of students working in small groups, several different scenarios should be prepared. The advantage of situational methods must be recognized as an increase in the attractiveness of classes, which motivates the assimilation of theoretical knowledge [30, p.111 - 112].

In the conditions of war and modern European integration processes, criminalistic science is being rebooted, connected, first of all, with the emergence of new challenges to the criminal justice system and the need to solve priority tasks in the conditions of active hostilities on the territory of Ukraine, the formation of criminalistic knowledge in accordance with the needs of practice. Under such conditions, criminalistic science is called upon to develop the latest tools, techniques and methods aimed at countering criminal offenses related to the military aggression of the Russian Federation against Ukraine and other crimes in war conditions. A separate area in criminalistic science should be the development of a system of criminalistic investigation techniques [31, p. 21-26; 32, p. 10-11], activation of the development of technical and criminalistic support [33, p. 108–122], application of special knowledge [34, p. 1186-1222], protection of information sources and problems of information security [35, p. 158–168]. In fact, we can state the formation of a new scientific criminalistic direction of military field criminalistics. Therefore,

the practice of using criminalistic knowledge to collect evidence during the war is quite relevant.

In addition, in modern conditions there are significant changes in the criminalistic support of law enforcement agencies, they are associated with the processes of informatization of society and the introduction of innovative approaches using modern information, digital, telecommunication and other technologies. In this case, we can talk about the emergence of a new direction in criminalistics - «Digital Criminalistics» [36, c.185-196], the development and implementation of which seems quite promising in the development of forensic knowledge and criminalistic activities [37, p. 67-72]. Therefore, it is important to take into account the current trends in the development of criminalistic science associated with the formation of certain branches (directions): medical, genotyping, computer (digital), aerospace and nuclear forensics. The formation of new areas of criminalistic science is due to scientific and technological progress, the introduction of new technologies, the need to identify specific traces and collect evidence (genomic, digital, nuclear, etc.) [38, p. 17].

Conclusions. Thus, in the current conditions of war, the transformation of crime, European integration processes, it is necessary to attract and apply in the future qualitatively new, innovative approaches to ensure the effective mastery of criminalistic knowledge, skills and abilities. We are talking, in particular, about the development and implementation of modern educational technologies, improving the content and methods of teaching criminalistic. The main innovative methods of teaching the academic discipline "Criminalistics" should include active and interactive teaching methods, since the creative component of legal education increases significantly, the role of all participants in the educational process is activated, and the creative search independence of students (cadets), graduate students is strengthened. At the same time, the strengthening and activation of the practical component in the teaching of criminalistic science acquires significant significance. It is important to take into account the current trends in the development of forensic science associated with the formation of its new areas: digital, medical,

aerospace, genotyping, computer, cybersecurity, nuclear and military field criminalistics. It is assumed that the multi-variant methods of teaching criminalistic, a clear, thoughtful and expedient combination of already well-established, proven over the years methods with innovative ones, can become promising, when each stage of the training sessions will be justified by the learning objectives that are planned by the didactic process and the content of the training.

References:

1. Shepitko V. Theoretical and methodological model of criminalistics and its new directions. *Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics*. 2021. Issue 3. (25). Pp. 9-20.

2. Shevchuk V.M. Forensic innovation: concept, functions, tasks and research prospects. *Theory and Practice of Forensic Examinations and Criminalistics: Collection of Scientific Papers*. (22). Kh.: Pravo, 2020. Pp. 20-40.

3. Журавель В. А., Шепітько В.Ю. Розвиток криміналістики та судової експертизи в Україні: наближення до єдиного європейського простору. *Правова наука України: сучасний стан, виклики та перспективи розвитку* : монографія. Харків : Право, 2021. С. 631- 669.

4. Konovalova V. O., Shevchuk V. M. Modern criminalistics in the conditions of war: problems of adaptation and reload. *Modern research in world science: Proceedings of the 5th International scientific and practical conference (August 7-9, 2022)*. SPC —Sci-conf.com.ua. Lviv, Ukraine. 2022. Pp. 896-903.

5. Shevchuk V. Innovative optimization directions of investigative (detective) activity in modern condition. *Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics: Collection of Scientific Papers*. Kharkiv : NSC “Hon. Prof. M. S. Bokarius FSI”, 2021. Issue 2 (24). Pp. 8-25.

6. Shepitko V. Criminalistics as a system of scientific knowledge in conditions of global threats and crime transformation. *Theory and Practice of Forensic Science and Criminalistics*. 18th issue. Kharkiv «Pravo», 2018. P. 4-9.

7. Методика викладання у вищій школі. Методичні рекомендації. Уклад. В. В. Стинська. Івано-Франківськ: НАІР, 2016. 65 с.

8. Черноус Ю. Інноваційні підходи до вивчення криміналістики в закладах вищої освіти МВС України. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. Вип. 111 (2). 2019. С. 7-14.
9. Даньшин М. В. Окремі методичні та психологічні аспекти викладання криміналістики. *Форум права*. 2013. № 2. С. 110 -115.
10. Шепітько В. Ю. Цільове призначення криміналістичних знань і прагнення європейських стандартів у протидії злочинності. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2017. Т. 17. С. 4-11.
11. Шевчук В. М. Перезавантаження криміналістики в умовах війни: проблеми, завдання, перспективи. *Проблематика документального оформлення, визначення шкоди та відшкодування збитків, завданих Україні та її громадянам внаслідок збройної агресії Російської Федерації: тези наук.-практ. конф.* (м. Харків, 22 червня 2022 р.). Х. : НЮУ імені Ярослава Мудрого, 2022. С. 40 - 47.
12. Застосування інтерактивних методів під час викладання навчальної дисципліни «Криміналістика»: навчально-методичний посібник / Р. І. Благута, О. І. Гарасимів, О. В. Захарова та ін.; за заг. ред. С. І. Марка. Львів: ЛьвДУВС, 2017. 204 с.
13. Варцаба В. М. Проблеми викладання криміналістики в навчальних закладах. *Криміналістика XXI століття: матеріали міжнар. наук.-практ. конф.* Харків Право, 2003. С. 25-26.
14. Артикуца Н. Інноваційні методики викладання дисциплін у вищій юридичній освіті. *Інноваційні технології у вищій юридичній освіті* : матеріали Міжнародної науково-методичної конференції, присвяченої 390 - річчю з дня заснування Київської братської школи-предтечі Києво-Могилянської академії (25 –28 травня 2005 року) / відп. ред. Н. Артикуца. К., 2005. С. 3-25.
15. Шевчук В. М. Криміналістична інноватика як доктринальний напрямок криміналістики. *Право України*. 2021. № 8. С. 114-130.

16. Шепітько В.Ю. Керівництво з розслідування злочинів: науково-практичний посібник / Кол. авторів В.Ю. Шепітько, В.О. Коновалова, В. А. Журавель та ін.: За ред. В. Ю. Шепітько. Х: Одиссей, 2009. 960 с.
17. Шепітько В.Ю. Криміналістика : [підручник] / кол. авт.: В.Ю.Шепітько, В.О. Коновалова, В.А. Журавель, Шевчук В.М. та ін.; за ред. проф. В.Ю. Шепітька. 4-те вид., перероб. і доп. Х. : Право, 2008. 464 с.
18. Криміналістичний полігон. Навчально-методичний посібник / [Мискова Г. М., Павлова Н. В., Сіроштан Ю. В., Чаплинська Ю. А., Іванчишин І. І., Єфімов М. М.]. Дніпропетровськ : Дніпропетровський держ. ун-т внутр. справ, 2015. 120 с.
19. Настільна книга слідчого: наук.-практ. видання для слідчих і дізнавачів / М. І. Панов, В. Ю. Шепітько, В. О. Коновалова, В. А. Журавель, В. М. Шевчук та ін. К. : Видавничий Дім «Ін Юре», 2003. 720 с.
20. Шепітько В.Ю. Інноваційні технології викладання криміналістики в Україні в сучасних умовах. *Підвищення якості викладання галузевих юридичних дисциплін: матер. «круглого столу»* (м. Київ, 7 жовтня 2021 р.). С. 72-75.
21. Criminalistics Department: History of Formation and Development. On the Occasion of the Anniversary Since its Foundation: monograph. Kharkiv: Pravo, 2020. P. 59-65.
22. Shevchuk V. Innovations in criminalistic technique: modern problems, tendencies, prospects. *Tendenze attuali della moderna ricerca scientifica: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΛΟΓΟΣ» zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz* (B. 4), (Juni 5, 2020, Stuttgart, Deutschland): Stuttgart, DEU, 2020. Pp. 43-49.
23. Антощук А. О. Нова методика проведення практичних занять в умовах криміналістичних полігонів із використанням 3D візуалізації. *Актуальні проблеми досудового розслідування та судового розгляду злочинів проти статевої свободи та статевої недоторканості дітей, шляхи їх вирішення* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 19 черв. 2020 р.). Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2020. С.40 – 43.

24. Shevchuk V. Criminalistic technique: innovative directions of modern criminalistic research. *Eurasian scientific congress. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference*. Barca Academy Publishing (May 17-19, 2020). Barcelona, Spain. 2020. Pp. 736-744.
25. Білоус В. В. Про запровадження інформаційних і комунікаційних технологій у навчальний процес з криміналістики. *Проблеми законності*. 2012. Вип.118. С. 166-175.
26. Шепітько В. Ю., Коновалова В. О., Шевчук В. М., et al. Науково-технічне забезпечення слідчої діяльності в умовах змагального кримінального процесу. *Питання боротьби зі злочинністю*. Вип. 1(42). 2021. С. 92-102.
27. Черноус Ю. Інноваційні підходи до вивчення криміналістики в закладах вищої освіти МВС України. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. Вип. 111 (2). 2019. С. 7-14.
28. Konovalova V. O., Shevchuk V. M. Prospective directions of research of innovations of separate criminalistic methodics. *Scientific practice: modern and classical research methods*: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» (Vol. 1), February 26, 2021. Boston-Vinnitsia: European Scientific Platform, 2021. Pp. 81-85.
29. Shepitko V., Shepitko M. Teaching criminalistics and forensic sciences in Ukraine: historic and contemporary perspectives. *Криміналіст періодований*. № 21/22. Харків : Вид. агенція «Апостіль», 2021. С. 39-47.
30. Кендзерска Г. Изучение криминалистики в Польше. *Модели преподавания криминалистики: история и современность*: сб. науч. трудов / под ред. Н. П. Яблокова, В. Ю. Шепітько. Харьков: Апостиль, 2014. С. 99-120.
31. Shevchuk V. Actual problems of a separate criminalistic methodics. *Theoretical and empirical scientific research: concept and trends*: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Vol. 4), July 24, 2020. Oxford, United Kingdom: Oxford Sciences Ltd. & European Scientific Platform, 2020. Pp. 21-26.
32. Шепітько В. Ю. Розслідування злочинів у сфері господарської діяльності: окремі криміналістичні методики / В.Ю. Шепітько, В. О.

Коновалова, В.А. Журавель та ін.; за ред. В.Ю. Шепітька. Х. : Право, 2006. 624 с.

33. Шевчук В. М. Проблеми вдосконалення науково-технічного забезпечення слідчої діяльності. *Питання боротьби зі злочинністю*: зб. наук. пр. / ред. кол. : В. І. Борисов та ін. Х. : Право, 2017. Вип. 33. С. 108-122.

34. Шевчук В. М. Криміналістика: традиції, новації, перспективи : добірка наук. пр.; упоряд.: Н. А. Чмутова. Харків : Право, 2020. 1280 с.

35. Shevchuk V. Criminalistic innovation: modern problems of formation and prospects for research. *Perspectives of world science and education* : abstracts of VIII International Scientific and Practical Conference. CPN Publishing Group (April 22-24, 2020). Osaka, Japan. 2020. Pp. 158-168.

36. Shepitko V. The Formation of Digital Criminalistics as a Strategic Direction for the Development of Science. *17 Medzinarodny Kongres Kriminalistika a Forenzne Vedy: Veda, Vzdelavanie, Prax*. Bratislava, 2021. Pp. 185-196.

37. Shevchuk V. Modern problems of formation and prospects for researching the concept of criminalistic innovation. *Tendances scientifiques de la recherche fondamentale et appliquée*: collection de papiers scientifiques «ΛΟΓΟΣ» (Vol. 2), 30 octobre, 2020. Strasbourg: Plateforme scientifique européenne. Pp. 67-72.

38. Шепітько В. Теоретико-методологічна модель криміналістики та її нові напрями. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2021. Вип. 3 (25). С. 9-20.

УЧАСТЬ ГРОМАДСЬКОСТІ У ВИПРАВЛЕННІ ЗАСУДЖЕНИХ

Арцебарська Олена Олександрівна

здобувач вищої освіти 3 курсу

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Хашев Вадим Георгійович

доцент кафедри кримінального права та кримінології

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ,

к.ю.н., доцент

Виправлення осіб, які недавно звільнилися з місць позбавлення волі, та їх ресоціалізація в суспільстві є одним із головних завдань органів, що виконують державну політику у сфері виконання кримінальних покарань. Особливу роль у виконанні цього завдання виконує громадськість [3]. До того ж, участь громадськості у виправленні засуджених, зокрема до позбавлення волі, є конкретною реалізацією одного з принципів кримінально-виконавчого законодавства, виконання і відбування покарань, закріплених у ст. 5 Кримінального виконавчого кодексу України (далі – КВК України), що передбачає участь громадськості у передбачених законом випадках у діяльності органів і установ виконання покарань.

Стаття 25 КВК України передбачає здійснення ресоціалізації засуджених через функціонування громадських організацій, засобів масової інформації; релігійних організацій; благодійних організацій; окремих осіб [1]. Відповідно з положень зазначеної норми впливають такі форми участі: участь громадськості у виправленні та ресоціалізації засуджених та проведенні соціально-виховної роботи з ними, а також здійсненні контролю за діяльністю установ та органів, що виконують покарання; прийняття спільно з адміністрацією цих органів правових актів; контроль за закріпленням результатів виправлення у осіб, які звільнені від відбування покарання, та ін. [3].

Незважаючи на різноманітність форм участі громадськості у ресоціалізації засуджених, необхідно зазначити той факт, що рівень участі громадськості є наймовірно низьким. Хоча, насправді, при повноцінному використанні потенціалу громадськості можливо було б досягнути достатньо хороших показників у виправленні засуджених. Адже, сутність участі громадськості у виправленні засуджених полягає у застосуванні до осіб такої категорії громадського впливу, який названий у КВК України одним із засобів виправлення та ресоціалізації засуджених. Пояснюється це тим, що громадський вплив є одним із засобів, що є найбільш ефективним для засуджених, які відбувають покарання, не пов'язані з позбавленням волі. Відповідно реалізувати зазначений спосіб можна завдяки взаємодії органів кримінально-виконавчої служби із громадськими, релігійними, благодійними організаціями та окремими особами.

Отже, відповідно до вищевикладеного можемо зробити висновок, що участь громадськості у формуванні та реалізації кримінально-виконавчої політики є наймовірно необхідним інструментом для забезпечення ефективної діяльності кримінально-виконавчих органів державної влади [2]. Кримінально-виконавче законодавство України, визначаючи організаційні форми і порядок участі громадськості у виправленні засуджених, вирішує ці питання з урахуванням накопиченого позитивного досвіду участі громадськості у виправленні засуджених та здійсненні громадського контролю за діяльністю установ і органів, що виконують вироки суду до означених видів кримінального покарання [3]. До того ж, на нашу думку, залучення представників громадські є просто необхідним заходом у сфері виправлення та ресоціалізації засуджених, адже державні інституції у вигляді пенітенціарних служб, на жаль, не в змозі забезпечити успішне виправлення та ресоціалізацію засуджених. Сутність участі громадськості як одного із засобів виправлення полягає у тому, що засудженим необхідно якомога швидше налагодити суспільні зв'язки та повернутися до повноцінного суспільного життя. У цьому випадку представники громадськості стають так званим каналом зв'язку засуджених із

суспільством, вони допомагають засудженим знизити рівень агресії, якщо такий присутній та виникає внаслідок відчуття покинутості та непотрібності. Участь громадськості особливо важлива у виправленні осіб, які відбували покарання, пов'язане з позбавленням волі на доволі тривалий строк, адже такі особи доволі довгий час перебували в ізоляції від суспільства і внаслідок цього ними були втрачені навички соціальної поведінки в суспільстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кримінальний виконавчий кодекс України Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 3-4, ст. 21 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1129-15#Text> (дата звернення: 10.08.2022);
2. Кернякевич-Тарнасійчук Ю.В. Участь громадськості у формуванні та реалізації кримінально-виконавчої політики України http://www.pp-law.in.ua/archive/1_2018/27.pdf
3. Кримінально-виконавче-право: Навчальний посібник / В.А. Бадира, С.Ф. Денисов, Т.А. Денисова, М.М. Мінаєв, В.Г. Хашев / Вид. 2-ге, зм. і доп. / За ред. Т.А. Денисової. К.: Істина, 2010. 479 с.

ПРОБЛЕМИ ЗДІЙСНЕННЯ ПОВЕРХНЕВОЇ ПЕРЕВІРКИ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ

Біліченко Валерій Віталійович

старший викладач кафедри ТСП

підполковник поліції

Попович Альона Віталіївна

Гайманова Анастасія Євгеніївна

Курсанти

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

Дане питання є досить важливим, адже поліцейські постійно повинні дбати про власну безпеку та забезпечувати безпеку свого партнера, що є важливим у їхній співпраці та подальшому розумінні. Тому виконання покладених на поліцію повноважень реалізується шляхом виконання поліцейських заходів, які потрібно виконувати згідно закону та дотримуватися не порушуючи їх. Одним із таких важливих заходів є поверхнева перевірка, яка необхідна задля безпеки не тільки себе, а й оточуючих. Суть якої полягає в здійсненні візуального огляду, проведення по вбранні особи рукою, спеціальним засобом та приладом, візуальним оглядом речі або транспортного засобу з метою виявлення в особи заборонених речей, або речей обіг яких заборонений, або обмежений, що може становити загрозу життю чи здоров'ю людей чи поліцейського.

Аналізуючи ЗУ «Про Національну поліцію» згідно статті 34 даний вид заходу здійснюється відповідно до ситуації такими способами, як здійснення візуального огляду особи, проведення по поверхні вбрання особи долонею руки, спеціальним приладом або засобом, візуальний огляд речі або транспортного засобу. Працюючи над даною темою, та шукаючи інші погляди та праці, ми натрапили на В.О. Іванцова, який висловив власну думку, щодо поділу форм та етапів проведення поверхневої перевірки.

Так, як зазначає В. О. Іванцов, поверхневу перевірку також можна поділити на 1) безконтактну – тобто спосіб перевірки який здійснюється за допомогою органів зору, з метою аналізу та оцінки ризиків щодо можливого виявлення ознак їх причетності до вчинення правопорушення та/або отримання інформації, необхідної для виконання поліцейських повноважень (візуальним оглядом особи, транспортного засобу або речі) та 2) контактну – спосіб перевірки, що передбачає можливість проведення рукою по поверхні вбрання особи [1, с. 141].

Досліджуючи дану проблему, ми дійшли висновку, що поверхнева перевірка, як поліцейський захід має такі проблеми, як те що тільки поліцейський відповідної статті може проводити поверхневу перевірку або за допомогою спеціальних технічних приладів, що ускладнює проведення даного заходу. Проблемою те, що поліцейські та поліція загалом не забезпечена відповідними технічними приладами, які є необхідними для проведення відповідного заходу. Наступною проблемою є те що поліцейський задля здійснення поверхневої перевірки має право зупиняти особу в той час, як підставами для такої зупинки є наявність факту, що в особи є річ обіг якої заборонений або обмежений, або яка становить загрозу життю чи здоров'ю.

Також на нашу думку, відповідно до ч 2 статті 34 ЗУ «Про Національну поліцію» « поліцейський для здійснення поверхневої перевірки особи може зупиняти осіб та\або оглядати...» є досить не коректним, оскільки, зупинення особи є складовою поверхневої перевірки, тому що не можливо проводити даний захід не зупинивши особу [2].

Особа, яка зупинена для проведення поверхневої перевірки не може вважатися затриманою, відповідно до положень Кримінально процесуального кодексу України та не суперечить ним, але норми ст 34 ЗУ «Про Національну поліцію» відповідають ст 209 Кримінально процесуального кодексу відповідно до якої « особа є затриманою, коли вона силою або через підкорення наказу змушена залишатись поряд із уповноваженою службовою особою чи в приміщенні, визначеному уповноваженою службовою особою». Аналізуючи

дані положення, и дійшли висновку, що при проведенні поверхневої перевірки дана особа може вважатися затриманою, але так бути не може, оскільки поверхнева перевірка проводиться без затримання особи та не передбачає його. [3].

Поверхнева перевірка здійснюється з метою запобігання вчиненню правопорушень у широкому розумінні (як превентивний захід) і не може тривати значний проміжок часу, а тому не може бути визнано затриманням або адміністративним затриманням, навпаки, застосування поверхневої перевірки може передувати безпосередньому затриманню особи. Необхідно розуміти, що особа, яка зупинена для проведення поверхневої перевірки поліцейським перебуває поряд з останнім не через силу чи наказ (до особи не застосовується сила й не висувається вимога залишатися на місці), а через кореспондування права поліції щодо висунення вимоги, що зумовлює обов'язок громадянина. На відміну від поверхневої перевірки, затримання особи здійснюється з метою запобігання протиправним діям або для з'ясування причетності затриманого до вчиненого кримінального правопорушення [4, с. 52].

Під час поверхневої перевірки особа повинна самостійно показати вміст особистих речей, що знаходяться у неї або в транспортному засобі, огляд речей в транспортному засобі здійснюється візуально на вимогу поліцейського особа повинна відкрити кришку багажника або двері салону відповідно до ст 34 ЗУ «Про Національну поліцію». В законі наведені достатні підстави задля проведення поверхневої перевірки речі або транспортного засобу. У разі невиконання вимог поліцейського дана особа буде відповідати згідно статті 185 КУпАП, а саме яка передбачає відповідальність за злісну непокору поліцейському. Така форма на нашу думку, досить активно сприяє виконанню законній вимогі поліцейського, а також таку поведінку потрібно контролювати на протязі всього контакту з особою. Але також потрібно звернути увагу, що вимога поліцейського повинна бути законною, інакше особа буде знаходитись у стані необхідної оборони.

Також відповідно до ч 7 ст 34 ЗУ «Про Національну поліцію» поліцейський здійснює схоронність та огляд слідів кримінального правопорушення відповідно до статті 237 КПК України, але такий огляд може здійснити лише слідчий або прокурор. Аналізуючи дане положення, ми дійшли висновку, що поліцейський, який не є слідчим не може вилучати речі, які є на місці вчинення правопорушення, а також предмети з підвищеною небезпекою (вибухові речовини). Тому в даному випадку постає питання, як тоді поліцейський має забезпечити схоронність слідів вчинення правопорушення.

Також слід зазначити, що при огляді речі або транспортного засобу на предмет обіг якого заборонено або обмежено, важко здійснити такий огляд лише візуально, тому що така річ може бути не помітною лише при візуальному огляді, а також забезпечити схоронність такого предмета не торкаючись його неможливо.

Аналізуючи всі положення ми дійшли висновку, що крім вирішення уже перелічених проблем доречним також є відмежування особистого огляду від огляду речей.

Вирішуючи проблеми даного заходу, які вже перелічені вгорі, ми також працювали над тим, щоб покращити роботу поліцейських та на нашу думку було доцільно внести такі зміни:

1. ст 29 доповнити тим, щоб акцентувати увагу на відповідальності у разі не виконання законної вимоги поліцейського;
2. у ч 2 ст 34 ЗУ «Про Національну поліцію» замінити «може» на «на короткий час», також на нашу думку потрібно взагалі вилучити сполучник «або»;
3. ст 34 доповнити положенням згідно з ст КПК про вилучення предметів під час поверхневої перевірки, які несуть загрозу життю чи здоров'ю особи та\або поліцейського.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про Національну поліцію» : наук.- практ. комент. / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. Актуальні проблеми адміністративно-

правового забезпечення діяльності Національної поліції. Харків, 2017 81 справ ; за заг. ред. В. В. Сокурєнка ; О. І. Безпалова, К. Ю. Мельник, О. О. Юхно та ін. ; передм. В. В. Сокурєнка. Харків, 2016. 408 с.

2. Про Національну поліцію : закон України від 02.07.2015 № 580-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 40–41. Ст. 379. (дата звернення 06.08.22)

3. Кримінальний процесуальний кодекс України : закон України від 13.04.2012 № 4651-VI. Відомості Верховної Ради України. 2013. № 9–10, 11–12, 13. Ст. 88. (дата звернення 06.08.22)

4. Ivantsov V. O., Chyshko K. O. Problems of surface inspection as a police measure // The First International Scientific Conference on Law and Political Sciences : Proceedings of the Conference (March 15, 2017). Vienna : «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, 2017. Pp. 51–55.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОРУШЕННЯ СВОБОДИ ВІРОСПОВІДАННЯ В УКРАЇНИ (ПИТАННЯ ГАРМОНІЗАЦІЇ ІЗ ЗАКОНОДАВСТВОМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ)

Ковтун Олексій Ілліч

магістр права

Київський національний університет

імені Тараса Шевченка

м. Київ, Україна

Вступ. Кримінальна відповідальність за посягання на свободу віросповідання у Кримінальному кодексі України слід розглядати як результат реалізації (дотримання) принципу верховенства права Європейського Союзу. Цей обов'язок покладається на держав-учасниць цього співтовариства, а також на країни, які планують вступ до Європейського Союзу, а тепер є членами Ради Європи. Метою цього процесу є приведення законодавства вказаних країн у відповідність до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод.

Ціль роботи. У зв'язку із тим, що феномен «свобода віросповідання» трактується неоднозначно у різних джерелах, на нашу думку, необхідно проаналізувати ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод з метою однозначного тлумачення змісту права на свободу думки, совісті та релігії. Застосовувати ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод в практичній діяльності Європейського суду з прав людини досить складно, адже такі терміни, як «думки», «переконання», а іноді навіть «релігія» характеризують окремі види інтелектуальної та духовної діяльності і досить складно встановити, чи була така діяльність порушена державою і яким чином держава допустила втручання в таку діяльність.

Матеріали та методи. Автор досліджує міжнародні нормативні акти, що регулюють відносини у сфері релігії та кримінальне законодавство України. Методологічною основою дослідження є загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, доказування, розслідування та кваліфікації кримінальних

правопорушень у сфері релігійних прав людини. Зокрема, діалектичний, порівняльно-правовий, формально-догматичний, системно-структурний, формально-логічний, соціологічний, герменевтичний, термінологічний та інші методи.

Результати та обговорення. Термін «релігія» має конкретний зміст, але і тут виникають певні проблеми, адже держава може знати, чи сповідує людина будь-яку релігію, виходячи з поведінки людини, наприклад, чи відвідує вона релігійні служби, чи бере участь в релігійних обрядах, тобто за будь-якими зовнішніми проявами релігійних переконань людини. Практика Європейського суду з прав людини також йде цим шляхом – лише в деяких випадках наглядові органи доходять висновку, що сфера дії п. 1 ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод застосовується до певної практичної людської діяльності або переконання. З одного боку, заявник може щиро вважати, що держава обмежує його свободу думки, совісті та релігії, і Європейський суд з прав людини може вимагати доказів того, що оскаржуване діяння було прямо і тісно пов'язане з цими переконаннями і не було вчинене лише під їхнім непрямим впливом. З іншого боку, необхідною вимогою є доказова база того, що держава, яка, на думку скаржника, обмежує його права, діє свідомо, з наміром обмежити саме ці права людини.

Сама по собі обмежувальна дія не є достатньою для набрання чинності ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод. Наприклад, якщо працівник або службовець звільнений за прогули, які він вчинив через те, що повинен був бути присутнім в церкві на релігійному святі в робочий час, це навряд чи є достатньою підставою для звернення до Європейського суду з прав людини на підставі порушення ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод. Загалом слід зазначити, що Європейський суд з прав людини розглядає справи, що стосуються ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, лише в поодиноких випадках. Це пояснюється тим, що важко дати юридичне тлумачення таким, взагалі, не зовсім юридичним, а скоріше соціальним, філософським, психологічним

термінам на кшталт «совість», «думка» і навіть «релігія». Як зазначають автори одного з коментарів до Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод про захист прав людини і основоположних свобод та Європейської соціальної хартії, право на свободу думки, совісті та релігії здійснюються людьми в їхніх серцях і розумі і нелегко відділяються один від одного, а Європейський суд з прав людини, зазвичай, не досліджує природу та зміст термінів «совість» та «віра» за ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та ніколи не розглядав жодного розмежування між цими двома термінами.

Кримінальний кодекс України передбачає кримінальну відповідальність за конкретні діяння, пов'язані з порушенням права людини сповідувати будь-яку релігію або не сповідувати ніякої. У диспозиціях ст.ст. 178, 179, 180, 181 Кримінального кодексу України не йдеться про свободу совісті, думки чи переконань. Ці статті є своєрідною гарантією конституційного права особи на свободу ідеології та віросповідання. У ст. 35 Конституції України на відміну від ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод, свобода віросповідання асоціюється не зі свободою совісті, думки, переконань, а зі світоглядом. Навряд чи можна погодитися з таким трактуванням релігійної свободи, оскільки світогляд має інший зміст, він ширший ніж зміст релігії, і остання не завжди є невід'ємною частиною світогляду. Ці два явища лежать як би в двох різних площинах, які характеризують людське існування. Однозначного визначення такого феномену як «світогляд» немає, тому з усіх можливих термінів, які використовуються в Конвенції та Конституції України для позначення релігійних переконань людини термін «релігія» є найбільш конкретним. Саме його було взято за основу для формулювання диспозицій відповідних статей Кримінального кодексу України. Але аналіз цих диспозицій свідчить про те, що це було зроблено більш інтуїтивно, ніж усвідомлено, адже зараз виникає ряд питань і проблем не лише на рівні застосування цих статей, але навіть на рівні їх коментування.

Наприклад, ст. 180 Кримінального кодексу України передбачає кримінальну відповідальність за незаконне перешкоджання здійсненню релігійного обряду, що порушило або поставило під загрозу зриву релігійний обряд, а ч. 2 цієї статті встановлює кримінальну відповідальність за примушування священнослужителя із застосуванням фізичного або психічного насильства до проведення релігійного обряду. Ми вважаємо побудову цієї статті нетрадиційною, тобто вважаємо, що ч. 2 передбачає не кваліфікований вид складу, передбаченого у диспозиції ч. 1, а це два окремі юридичні склади двох окремих злочинів.

В окремих випадках релігійний обряд може здійснюватися не лише священнослужителем. Кваліфікувати такі випадки досить складно, адже ні Кримінальний кодекс України, ні Закон України «Про свободу совісті та релігійні організації», ні будь-які інші нормативні акти України не визначають такі спеціальні релігійні терміни, як «священнослужитель», «релігійний обряд» тощо. Таким чином, ці питання, а також оціночні категорії, залишаються на розсуд правоохоронців.

У загальній практиці всі релігійні обряди виконуються священнослужителями. Але проблема в тому, що не у всіх релігіях є священники або, правильніше сказати, не всі люди, які здійснюють обряди, з точки зору церкви, можуть вважатися священниками. Навіть в православній церкві в деяких випадках допускається обряд хрещення мирянином. У православній і католицькій церквах, наприклад, існує чітко регламентований обряд, в результаті якого людина стає священнослужителем, існує певна ієрархія.

За практикою, що склалася, ст. 180 Кримінального кодексу України стосується духовенства православної та католицької церков. Але це породжує хибне, на нашу думку, твердження, що Кримінальний кодекс України захищає лише представників цих двох християнських конфесій, тим більше, що в Україні проживає велика кількість людей, які сповідують інші релігії, наприклад, іудаїзм та іслам. В іудаїзмі та ісламі проблема з визначенням змістовного значення терміну «священнослужитель» взагалі практично

нерозв'язна. Таким чином, з канонічної точки зору, в іудаїзмі та ісламі немає священнослужителів, але, на наш погляд, слід припустити, що в цих релігіях є певні обряди і є певні особи, обрані або призначені для проведення цих обрядів. Також лідерів релігійних об'єднань і громад слід прирівняти до духовенства, хоча слід визнати, що це розширювальне тлумачення значення даного терміну.

У зв'язку з цим, слід дійти висновку, що відповідна норма захищає права лише певної частини віруючих, або погодитися з тим, що диспозиція даної статті носить поверхневий характер і не свідчить про глибоке знання релігійної матерії і традицій світових релігій.

Окремого дослідження вимагають також питання, які стосуються тлумачення таких термінів як «культові споруди», «будинки поклоніння», «релігійні святині». Немає «абстрактної» релігії, адже те, що для православного може бути священним, для єврея чи мусульманина – ні.

Висновки. Сьогодні не представляється можливим однозначно відповісти на питання про те, чиї релігійні права захищають норми кримінального законодавства, тим більше що в Україні православна церква хоч і стала відігравати значну роль в суспільному житті, але все ж відокремлена від держави. Норми кримінального права спрямовані не стільки на захист свободи думки, совісті і релігії, проголошеної в ст. 9 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод (і визнаної в більшості країн світу), скільки на охорону матеріальних і фізичних благ – конкретних будівель, що виконують релігійні функції, конкретних об'єктів, проголошених релігійними святинями, громадського порядку і фізичної недоторканності окремих осіб. Це свідчить про необхідність з юридичної точки зору переглянути зміст такого феномену як релігія, дати його конкретне визначення як об'єкта кримінально-правової охорони та конкретизувати зміст вказаних кримінально-правових норм з урахуванням європейських стандартів.

УДОСКОНАЛЕННЯ УМОВ ПРАЦІ ПОЛІЦЕЙСЬКОГО В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Тінін Дмитро Геннадійович
ORCID ID: 0000-0002-8593-1706
майор поліції, викладач кафедри ТСП,
Дніпропетровський державний
університет внутрішніх справ
України

Актуальність даної теми полягає у забезпеченні ефективної роботи правоохоронців, що зумовить підтримання порядку, зниження рівня некомплекту у правоохоронних структурах, та інших необхідних факторів для втілення безпечної правової держави.

Якщо розглядати роботу поліцейського, напряду пов'язану із виконанням його службових обов'язків, тоді ми отримуємо перелік необхідних йому складових, а такими являються: новітнє забезпечення та нормативно-правова база, що його регулюватиме.

На сьогоднішні ні для кого не секрет, що наразі працівники поліції користуються в більшості випадків архаїчні спеціальні засоби. Наприклад, вогнепальну зброю, або ж кайданки часів СРСР, що не тільки є не актуальним, проте і небезпечним знаряддям для праці.

Таким чином, це призводить до порушення правил затримання особи, що проявляється у появі на зап'ястях затриманого слідів від засобів обмеження рухомості через перевищений термін їх застосування, або ж до невиправданих втрат у лавах поліції, через те що виникла одна з поломок при спробі застосувати чи використати вогнепальну зброю.

Взамін цьому можливо звернути увагу на зарубіжний досвід, а саме практику використання стяжок, замість металевих кайданок, що є звичайно менш безпечним для поліцейського, проте умовно кажучи зменшить випадки появи синців.

Повертаючись до питання про нормативно-правову базу, що напряду пов'язана із належними спеціальними засобами, ми також можемо спостерігати за проблемним визначенням окремих положень. Для прикладу розглянемо Закон України «Про Національну поліцію», що висвітлює основне завдання поліції, а саме в частині 1 статті 2 завданнями поліції є надання поліцейських послуг [1]. Як зазначає професорка Кузьменко О. В., надання послуг перетворило системну державну примусову «міліцію» на сервісну службу «поліція», але водночас визначає, у цьому проблему до того «як співвідносяться в цьому аспекті сервісні послуги та владні повноваження, щодо застосування заходів примусу? Наприклад, статті 41 вказаного закону передбачено можливість застосування такого превентивного заходу, як «поліцейське піклування», яке застосовується до особи «... яка перебуває у публічному місці і внаслідок сп'яніння втратила здатність самостійно пересуватися чи створює реальну небезпеку оточенню або собі», та проявляється у тому, що поліцейський зобов'язаний доставити зазначеного суб'єкта «у спеціальний лікувальний заклад чи до місця проживання». Однак, КУПАП зобов'язує поліцейських притягнути зазначену особу до адміністративної відповідальності за статті 178. Відповідно є не зрозумілим, де межа між поліцейською послугою та караністю, за порушення громадського порядку та встановленого порядку управління. Не визначеним також залишається питання, чи може бути примус послугою, особливо в межах співвідношення надання поліцейської послуги конкретній особі, яка цього потребує та задоволення загального публічного інтересу!?» [2].

Таким чином отримуємо теоретичну невідповідність, що з боку практики може сильно впливати на роботу поліцейського та його прав. Отже, у випадку коли правоохоронець може здійснити поліцейське піклування, або притягнути до адміністративної відповідальності, дане рішення залишається за особою, котра його здійснює і така суб'єктивна думка повинна бути обґрунтованою і доцільною, адже це може нашкодити громадянину.

Виходить, що поліцейські працюють у сфері послуг і їх відрізняє від інших професій у цій сфері тільки те, що вони мають право застосовувати заходи примусу, проте з іншого боку Національна поліція – структура, яка підтримує та захищає внутрішню безпеку країни. Водночас Збройні сили України захищають цілісність та зовнішні кордони території України, тоді постає питання чому вони не є сферою послуг, адже здійснюють усім послугу, підтримуючи цілісність держави. Поліція, виходить, щось середнє між воєнізованою структурою, адже мають велике коло повноважень у роботі зі зброєю, мають статuti, внутрішні розпорядки, схожу ієрархію і т.д., проте водночас це сфера послуг, котрою громадяни можуть користуватись у власних цілях, ніби здійснюючи похід у магазин за необхідним їм товаром.

Наступна проблема пов'язана вже більше із потребами після виконання функціональних завдань самого поліцейського, що стосується матеріального забезпечення за виконану працю. Незважаючи на існуючий Кодекс законів про працю, згідно з яким праця поліцейського узгоджуватись, у структурних підрозділах поліції не завжди дотримуються його умов. Наприклад, ненормований робочий день, неможливість взяття відпустки у воєнний час, навіть на нетривалий час, що призводить до професійної деформації, та так званого вигорання, небезпечні умови праці, адже кожного дня поліцейський може ризикувати життям забезпечуючи публічну безпеку та спокій і т.д. У зв'язку із цим, необхідна достойна оплата праці, що буде враховувати всі фактори, та призведе до більш ефективної роботи, забезпечить відсутність або хоча б скорочення корупційної складової.

Тому для подолання проблем пропонується:

- Оновити матеріальне забезпечення підрозділів, з урахуванням сучасних потреб та можливостей;
- Реформування Закону України «Про Національну поліцію»;
- Нараховувати заробітну плату з урахуванням індивідуального підходу до кожного.

Отже, підсумовуючи все вищевказане приходимо до висновку, що удосконалення умов праці поліцейських є однією з важливих проблем сучасності, адже саме поліції необхідно зберегти внутрішній порядок в державі. На даний час існує ряд не вирішених питань, пов'язаних як з матеріальними проблемами, так із невизначеністю статусу самої поліції, проте існують рішення, що призведуть до поліпшень та більш стабільної та ефективної роботи поліцейських.

Список використаних джерел:

1. Про національну поліцію : Закон України від 02 лип. 2015 р. № 580-VIII // Відомості Верховної Ради України. 2015. № 40–41. Ст. 379. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text> (дата звернення 07.08.2022)
2. Завдання Національної поліції України: проблеми правового регулювання О.В. Кузьменко - Юридичний науковий електронний журнал, 2016

ЗАПОБІГАННЯ ДОМАШНЬОМУ НАСИЛЬСТВУ

Чорнобай Ігор,

курсант факультету підготовки фахівців
для підрозділів превентивної діяльності
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Чернявська Тетяна,

курсант факультету підготовки фахівців
для підрозділів превентивної діяльності
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Чорна Аліна Геннадіївна,

Старший викладач кафедри
кримінального права та кримінології
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Проблема домашнього насильства хвилює всю світову спільноту, але донедавна залишалася закритою в нашій країні. Ця тема замовчувалася і відкидалася суспільством. Статистика фіксує позитивну динаміку розвитку цього явища. Так, кожна четверта жінка стає жертвою насильства у ній. Протягом року кожна дев'ята жінка з тих, хто піддається насильству в сім'ї, отримує серйозні травми, що вимагають медичного втручання, щотижня від рук своїх партнерів гине дві жінки. Домашнє насильство є однією з причин кожної четвертої суїцидальної, спроби, що робить жінка.

Насильство в сім'ї – це навмисне завдання фізичної та/або психологічної шкоди та страждання членам сім'ї, включаючи загрози вчинення таких актів, примус, позбавлення особистої свободи. Інакше кажучи, насильство – це дія, за допомогою якої домагаються необмеженої влади з людиною, повного контролю над поведінкою, думками, почуттями іншу людину. Способами досягнення такої влади та контролю є приниження, образа, загрози, залякування, маніпуляції, шантаж, загроза фізичного впливу, надмірне обмеження, а також

використання фізичного, психологічного та економічного насильства. За даними статистики від різних форм домашнього насильства більшою мірою страждають діти та жінки, для яких ця ситуація має особливі наслідки [1].

Успішність профілактики насильства в сім'ї безпосередньо залежить від ступеня усвідомлення суспільством глибини цієї проблеми, її наслідків, що виражаються насамперед у соціальному неблагополуччі дітей та підлітків, погіршенні здоров'я жінок і дітей, зниженні працездатності.

Запобігання насильству в сім'ї досягається системою заходів щодо надання соціальної, психологічної, юридичної та іншої допомоги; соціальну реабілітацію членів сім'ї; надання допомоги у вирішенні конфліктних ситуацій у сім'ї, здійснення соціального контролю за поведінкою членів сім'ї, які вчинили насильство в сім'ї; надання притулку членам сім'ї, що постраждали від насильства.

Будь-яка людина може зазнавати насильства, але в сім'ї найчастіше від насильства страждають жінки та діти [2].

Розрізняють 4 основні форми насильства:

Фізичне, сексуальне, психологічне та економічне насильство.

Кожна людина, стосовно якої вчиняється домашнє насильство, повинна мати свій план дій, щоб впоратися з проявами насильства. Декілька порад щодо забезпечення своєї безпеки. Якщо спору не уникнути, постарайтеся вибрати для нього кімнату, з якої можна легко вийти. Намагайтеся уникнути суперечок у ванній кімнаті, кухні, де є гострі та різучі предмети.

Домовитись з сусідами, щоб вони викликали поліцію, якщо почують шум та крики. Приготувати запасні ключі від будинку (машини) і тримати їх так, щоб у разі небезпеки можна було терміново залишити будинок – і тим самим врятувати своє життя або уникнути нових побоїв та образ.

З тією ж метою сховатись в безпечному, але доступному місці книжку з номерами необхідних телефонів, паспорт, свідоцтво про шлюб, документи дітей, інші важливі папери, одяг і білизну на перший час, потрібні ліки, а також гроші - скільки зможете.

Домашнє насильство може набувати різних форм, це може бути нав'язлива увага, переслідування або примусовий контроль. За допомогою примусового контролю поведінка особи, яка чинить насильство, спрямована на підпорядкування та/або формування залежності у жертви/особи, яка пережила насильство, шляхом загроз, принижень, залякування або інших зловживань, які використовуються для того, щоб заподіяти шкоду, покарати, залякати та ізолювати жертву/особу, яка пережила насильство, від будь-якої підтримки [3].

Результатом домашнього насильства можуть стати довгострокові проблеми із фізичним, психічним та емоційним здоров'ям; у крайніх випадках насильство щодо жінок може призвести до смерті. Це одна з крайніх форм утисків, з якою може зіткнутися жінка.

Як і в будь-якому суспільстві, що постраждав від воєнного конфлікту, в Україні значно почастишали випадки домашнього насильства. Однією з цілей проекту є уявити можливі інструменти та заходи протидії домашньому насильству, зумовленому конфліктом. При цьому основна увага приділяється чоловікам, які і є цільовою аудиторією, оскільки досі допомога переважно надавалася жертві насильства, поведінка ж насильника майже не коректувалася [4].

Отже, домашнє насильство – це проблема, яку не можна не помічати. Будь-яке насильство, а тим більше в сім'ї, руйнівне для розвитку особистості дорослих і дітей. У житті немає таких речей, які могли б виправдати насильство. Важливо пам'ятати, що насильство породжує слабких людей, які знають, що напад – єдиний спосіб вирішення своїх проблем, і коли у слабкої та приниженої людини буде можливість (а вона рано чи пізно з'явиться), він обов'язково помститься за своє нещастя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Підготовлено за матеріалами МБФ «Альянс громадського здоров'я»/«Насильство: короткий інструктаж для консультантів та консультанток». – Київ, 2017. – 35с.

2. Максимова Н. Ю. Соціально-психологічні аспекти проблеми насильства / Н. Ю. Максимова, К. Л. Мілютіна. – К. : Комітет сприяння захисту прав дітей, 2020. – С. 203

3. Воронцова Т. В. Вчимося жити разом. Посібник для вчителя з розвитку соціальних навичок у курсі «Основи здоров'я» (основна і старша школа) [Електронний ресурс] / Т. В. Воронцова, В. С. Пономаренко та ін. – К.: Алатон, 2017. – Режим доступу: <https://drive.google.com/drive/folders/0Bzt9FAqrO9WcLXZwZVIJaFBCS3c>

4. Як реагувати на випадки насильства в сім'ї. Для адвокатів, юристів та фахівців центрів/бюро безоплатної правової допомоги//ГО «Ла СтрадаУкраїна», Київський регіональний центр безоплатної правової допомоги, Програма Агенства США з міжнародного розвитку (USAID). – Київ, 2015, – 24с.

СУТНІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ ЯК АДМІНІСТРАТИВНОЇ ПОСЛУГИ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Шевченко Олександр Володимирович

аспірант,

Навчально-науковий інститут права

Сумського державного університету

м. Суми, Україна

Вступ. Здійснюючи свої функції, держава має своєчасно здійснювати міри та заходи державної політики для створення умов та запровадження правових та економічних стимулів для підвищення ефективності діяльності суб'єктів господарювання на фондовому ринку. Це вимагає організації діяльності органів виконавчої влади таким чином, щоб сформована державна політика при своїй реалізації, забезпечувала стабільний розвиток економіки в цілому, та фондового ринку зокрема. Державна політика в сфері фондового ринку має своєю частиною державну інформаційну політику. Її реалізація на фондовому ринку здійснюється через правове регулювання надання інформаційних адміністративних послуг. Правове регулювання надання інформаційних адміністративних послуг має свої проблеми як на практичному, так і на теоретичному рівні. Про деякі результати дослідження даної проблематики йтиметься в даних тезах.

Метою роботи є підвищення ефективності правового регулювання при наданні інформаційних адміністративних послуг на фондовому ринку України.

Матеріали та методи. Матеріали, що були використані при вивченні даної проблематики і складають основу наукового аналізу поняття, змісту та елементів державної політики, інформаційної державної політики та інформаційних адміністративних послуг є положення наукових досліджень в сфері політології, соціології, державного управління та юриспруденції. Методами за допомогою яких отримані наукові результати є аналітичний та системно-структурний. За допомогою першого методу, виявлено додаткові

характеристики пов'язаності та взаємозалежності державної легітимації та реєстраційних адміністративних послуг. Другий метод, дозволив виявити особливості правового регулювання реєстраційних адміністративних послуг як частини механізму правового регулювання надання реєстраційних адміністративних послуг.

Результати та обговорення.

В науковій юридичній літературі майже не приділялось уваги дослідженню ролі державної реєстрації та її механізму в перетворенні інформації чи фактів в юридичні факти. Тобто питання як індивідуальні відомості внесені у певний перелік стають підставою для виникнення правовідносин залишається відкритим.

Юридичні факти, в більшості своїй, а особливо це проявляється в сфері фондового ринку, є вольовими актами. Вольові акти здійснюють суб'єктами, які мають спеціальні повноваження. В нашому випадку це НКЦПФБ, НБУ та державні реєстратори. Тобто це означає, що саме за їх волею, а саме волею держави в особі державних органів призводиться в роботу механізм правового регулювання, в якому інформація про суб'єктів, про обставини навколишній світ, про об'єкти навколишнього середовища, об'єкти цивільного, господарського та економічного обігу стають юридичними фактами. Юридичний факт є поняттям виключно юридичним, оскільки, ніяка обставина, особа чи річ не може викликати юридичні наслідки, якщо за цими обставинами, особою чи об'єктом матеріального світу право держава не визнає такої якості стати правовою вимогою, суб'єктом права, об'єктом права і викликати такі наслідки.

В значення слів юридичний факт також вбудовано ознаку (якість) істинності. З одного боку факт це елемент, який має дискретно абстрагована частинка світу, а з іншого він (факт) модулюється в нормах прав, відповідно до потреб та інтересів того хто встановлює ці норми, зокрема, держави. Ознака істинності набувається фактом і перетворює його в юридичний факт завдяки силі державного владно-правового впливу, шляхом внесення до державного

реєстру всіх інформаційних елементів, які виражені в одноманітній стандартизованій формі і дають можливість проходження та успішного завершення державної реєстрації. По завершенні процедури державної реєстрації істинність юридичних фактів сприймається правозастосовцями та іншими учасниками будь яких правовідносин як апріорна. Це означає, що відомості визнаються істинними, правдивими до тих під поки інше не буде доведено в судовому порядку.

Роль юридичних фактів у відносинах реєстраційних адміністративних послуг є двоєдиною. Тобто, юридичний факт в реєстраційних послугах може бути і їх результатом (як правило), і бути підставою наступної реєстрації, умовою надання реєстраційних адміністративних послуг. Саме перетворенням індивідуальної інформації, персональних даних із простої інформації в юридичний факт, який дає підставу для правовідносин відрізняються реєстраційні адміністративні послуги від дозвільних адміністративних послуг, метою яких є розширення самого обсягу суб'єктивних прав. Крім того, державна реєстрація здійснюється у спеціальній процедурі і втілюється у відносинах реєстраційних адміністративних послуг, які є третім видом адміністративних послуг на ринку цінних паперів.

Висновки.

В результаті розгляду наукових положень та аналізу положень нормативних актів України, що регулюють реєстраційні адміністративні послуги ми прийшли до висновку, що державна реєстрація є вагомою частиною державної легітимації та обліку юридичних фактів, які необхідні для здійснення контролю у сфері фондового ринку України. Сутність державної реєстрації, полягає в тому, вона є правовим механізмом перетворення звичайної інформації в юридичні факти про суб'єктів та об'єкти відносин на фондовому ринку. Такі юридичні факти в стають підставою для виникнення зміни або припинення правовідносин, а також одночасно підставою для державної реєстрації спеціалізованої правосуб'єктності учасників фондового ринку, а також для встановлення спеціалізованих правових режимів об'єктів фондового ринку.

**ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПОВ'ЯЗАНІ З ДОКУМЕНТУВАННЯМ
ПРАВОПОРУШЕНЬ ВИЗНАЧЕНИХ У СТАТТЯХ 368 ТА 369
КРИМІНАЛЬНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ**

Юр'єв Денис Сергійович

старший викладач кафедри кримінального процесу
та стратегічних розслідувань

Антипова Аліна Костянтинівна

Серафимчук Ірина Олегівна

курсантка

Дніпропетровський державний університет

внутрішніх справ

м. Дніпро Україна

Вступ. Дана робота присвячена дослідженню окремих проблемних питань пов'язаних з документуванням правопорушень визначених у розділі XVII Кримінального Кодексу України. Також у вказаній роботі звертається увага на необхідності спрощення процесу доказування ст. ст. 368 та 369 Кримінального кодексу України.

Мета роботи: Виокремити проблемні питання пов'язані із документуванням правопорушень у вказаній сфері та розроблення методів котрі полегшили б цей процес та сприяли збільшенню кількості зафіксованих випадків їх вчинення.

Матеріали і методи. Наголошується необхідності реформування законодавчої бази з даного питання. Звертається увага на недоліки законодавства у даній сфері, а також пропонуються шляхи їх усунення.

Результати та обговорення. Кожне суспільство так чи інакше стикається з правопорушеннями котрі пов'язані з неправомірною вигодою, не винятком з правила є й наша держава. Відтак ми повинні розуміти, що сам факт наявності правопорушень у вказаній сфері виступає негативним чинником, оскільки

службові особи, котрі виступають певним гарантом дотримання норм законодавства стають правопорушниками.

На сьогодні питання пов'язані з правопорушеннями в даній сфері на нашу думку, набувають все більшої актуальності, оскільки після запровадження Указу Президента «Про ведення воєнного стану» будь-які правопорушення мають більш небезпечне значення [1].

Відтак при вивченні даної тематики перше на, що ми хочемо звернути увагу, що суб'єктами правопорушень визначених розділом XVII Кримінального Кодексу України (далі КК України) виступають не лише службові особи, але й у деяких статтях будь-яка фізична особа [2].

Вивчаючи дану тематику ми хочемо звернути увагу на окремі статті та розглянути проблемні питання пов'язані з їх документуванням, оскільки саме вказаний аспект виступає надважливим для діяльності правоохоронних органів. Оскільки відповідно до ст. 23 Закону України «Про Національну поліцію» до основних завдань працівників поліції належить виявлення кримінальних правопорушень [3].

Перша стаття котру ми б хотіли розглянути виступає 368 КК України. Відтак ми повинні розуміти, що прийнявши пропозицію про отримання неправомірної вигоди службова особа як правило не буде притягнута до відповідальності як правило через одну найбільш розповсюджену підставу, це те що особі, котра надає таку вигоду хочеться, щоб її отримали. Саме тому ми розуміємо, що майже всі особи причетні до надання такої вигоди будуть про неї замовчувати. Тому на нашу думку необхідно найпершим чином змінювати світогляд населення з даного питання, оскільки у разі відсутності самої пропозиції буде зменшена кількість і правопорушень пов'язаних з прийняттям такої пропозиції.

Також вивчаючи вказану статтю ми хочемо звернути увагу на те, що кримінальне правопорушення вважається завершеним з самого моменту прийняття пропозиції або обіцянки про отримання не правомірної вигоди. Проте говорячи про доказування правопорушення у вказаній сфері отриманого

доказу у вигляді погодження буде недостатньо. Тому ми розуміємо, що як таке документування отримання лише пропозиції або обіцянки без фактичного надання неправомірної вигоди дуже складне й найчастіше не буде мати бажаних наслідків.

При вивченні даної тематики ми не могли оминати увагою таке важливе питання як статистика. Відтак за даними МВС України за період 2022 року було виявлено 130 Кримінальних правопорушень за статтею 368, у той же період судами було винесено 75 вироків за вказаною статтею [4; 5]. Тобто ми розуміємо, що доведення у подальшому вини виступає дуже важливим аспектом, саме тому необхідно приділяти доцільну увагу документуванню правопорушень з метою подальшого притягнення винних осіб до відповідальності.

Саме тому ми вважаємо, за необхідне створити систему документування ст.368 КК України виходячи саме з того аспекту, що передачі неправомірної вигоди не буде. На нашу думку, доцільно було б у вказаному випадку застосовувати негласні слідчо розшукові дії, а вже за їх результатами використовувати доказову базу. Проте й тут є доволі проблемне питання ч. 1 ст. 368 КК України виступає не тяжкою, а отже проведення НСРД котрі б допомогли при фіксації правопорушення не можливо.

Вивчаючи вказане питання ми хочемо приділити увагу ч. 3 ст. 368 КК України, у якій однією з обтяжувальних обставин виступає вчинення кримінального правопорушення повторно. Відтак ми хочемо звернути увагу на той факт, що службові особи котрі приймають неправомірну вигоду частіше за все роблять це не одноразова, а у разі відсутності притягання до відповідальності починають вчиняти вказані дії постійно. Проте ми хочемо зауважити, що значно легше в документуванні виступає фіксація правопорушення без вказаної ознаки, оскільки таким чином легше буде здійснити процес доказування, саме тому найчастіше фіксація дій вказаної службової особи проводиться за одним конкретним випадком. На нашу думку, вказаний аспект необхідно пов'язати з проблемою їх документуванню, а у

подальшому доведенням вини. Найчастіше дане правопорушення фіксується за допомогою передачі грошей особою котра залучається до цього оперуповноваженими або слідчим й його ході надається неправомірна вигода, котра у подальшому матиме доказове значення. Але у тому разі, якщо таку неправомірну вигоду не буде вилучено та належним чином не додано до справи як доказ довести повторність буде досить важко. До того ж ми не повинні забувати про строки досудового розслідування, що теж виступають важливим аспектом.

Наступною статтею котру ми б хотіли розглянути це ст. 369 КК України. Відтак вказана стаття на нашу думку виступає чи не найбільш розповсюдженою, але ми повинні розуміти, що її документування трапляється надто рідко. Кількість документування даного правопорушення мала, насамперед через недосконалість законодавчої бази. Тобто якщо службовій особі пропонують неправомірну вигоду необхідно здійснити низку процесуальних дій котрі займають доволі тривалий проміжок часу й до того ж не є гарантією, той факт що людина не передумає або її не попередять. До того ж ми хочемо зауважити, що наявність самої пропозиції вже має закінчений склад злочину, проте ми повинні розуміти, що на практиці дуже складно підтвердити вказаний факт, тобто виникає ситуація, коли службова особа приймаючи вказану пропозицію з метою фіксування може стати причиною для відкриття справи за статтею 370 КК України.

Виходячи з цього ми розуміємо, що документування статті 369 КК України виступає доволі проблематичним питання. Відтак ми хочемо наголосити на необхідності запровадження спрощення процедури доказування в вказаній справі. Тобто ми хочемо зауважити, що у разі встановлення в кабінетах службових осіб приладів аудіо- та відеофіксації й надалі прийняття судом вказаного матеріалу як належного доказу це може значною мірою спростити документування вказаного правопорушення й зменшить кількість їх вчинення за рахунок збільшення притягнень до відповідальності.

Відтак розглядаючи вказане питання ми хочемо більш детально розглянути аспекти документування вказаних правопорушень. На нашу думку, однією з найбільше ефективних способів якісно задокументувати вказані правопорушення виступає контроль за вчиненням злочину, що передбачається ст. 271 Кримінального процесуального кодексу України [6]. Говорячи про вказану статтю ми повинні розуміти, що у ході фіксування вказаних правопорушень доцільно застосовувати такий його вид, як оперативна закупка [7 с. 162-163]. Ми хочемо наголосити, що вказана дія може допомогти зафіксувати саме момент вчинення правопорушення, до того ж виявити можливих співучасників, що теж матиме важливе значення для досудового розслідування. До того ж ми не можемо не звернути увагу на той аспект, що вказаний вид НСРД виступає чи не найскладнішим, а виникнення найменших недоліків при фіксуванні правопорушення може призвести до звільнення особи від кримінальної відповідальності через недостатність доказової бази. Саме тому ми вважаємо, що необхідно спростити використання вказаного виду НСРД, оскільки на сьогодні найбільш ефективний спосіб документування виступає найбільш проблематичним, що на нашу думку, виступає негативним фактором.

Проте ми повинні розуміти, що вказаний вище вид НСРД може бути застосований виключно за ухвалою слідчого судді й до того ж здійснюватися за тяжкими або особливо тяжкими правопорушеннями. Тому ми хочемо звернути увагу на той факт, що у разі вчинення правопорушень передбаченою ч.1 ст. 368 та ч.1ст. 369 застосування ряду важливих НСРД буде неможливе, що звісно ускладнює процес документування.

Тому ми вважаємо доцільним посилити відповідальність за вказані правопорушення з метою не лише зменшення їх кількості, але й спрощення процесу документування їх вчинення.

Висновки. Отже, ми можемо дійти висновку, що на сьогодні виступає дуже важливим питанням перегляд доказової бази котра виступає підставою для притягнення особи до кримінальної відповідальності за статтею 369

КК України. До того ж ми наголошуємо на необхідності змінення світогляду населення стосовно правопорушень у сфері службової діяльності. При цьому на нашу думку доцільно посилити відповідальність за вказаними статтями з метою полегшення їх документування.

Література:

1. Про введення воєнного стану в Україні : Указ Президента України від 24.02.2022, № 64/2022, поточна редакція 23.05.2022 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text> (дата звернення 29.07.2022)
2. Кримінальний кодекс : Закон України від 05.04.2001, № 2341-III, поточна редакція 30.06.2022, URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#top> (дата звернення 29.07.2022)
3. Про Національну поліцію : Закон України № 580-VIII, від 02.07.2015, поточна редакція 15.06.2022, URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text> (дата звернення 29.07.2022)
4. Міністерство внутрішніх справ: статистичні данні URL : <https://mvs.gov.ua/uk/activity/prevention-corruption/statistika> (дата звернення 29.07.2022)
5. Єдиний державний реєстр судових рішень : статистичні данні URL : <https://reyestr.court.gov.ua/> (дата звернення 29.07.2022)
6. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 18.04.2010 № 4651-VI, поточна редакція 08.06.2022 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#top> (дата звернення 29.07.2022)
7. Стойчев Д. В. СУТНІСТЬ І ВИДИ КОНТРОЛЮ ЗА ВЧИНЕННЯМ ЗЛОЧИНУ //Сучасні підходи боротьби зі злочинністю: погляди молодих вчених: збірник. матеріалів Всеукраїнської наукової конференції здобувачів вищої освіти, Кривий Ріг-26 листопада 2021 р./КННІ ДонДУВС.–Кривий Ріг, 2022.–305 с. – 2022. – С. 162.