

[sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)

**TOPICAL ISSUES  
OF THE  
DEVELOPMENT OF  
MODERN SCIENCE**

**Abstracts of II International  
Scientific And Practical Conference  
October 16-18, 2019**

**SOFIA  
2019**

# **TOPICAL ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE**

Abstracts of II International Scientific and Practical Conference

Sofia, Bulgaria

16-18 October 2019

**Sofia, Bulgaria**

**2019**

**UDC 001.1**

**BBK 91**

The 2<sup>nd</sup> International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (October 16-18, 2019) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria. 2019. 459 p.

**ISBN 978-619-93537-5-2**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical issues of the development of modern science. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference. Publishing House “ACCENT”. Sofia, Bulgaria. 2019. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

Dessislava Iosifova, VUZF University, Bulgaria

Aleksander Aristovnik, University of Ljubljana, Slovenia

Efstathios Dimitriadi, Kavala Institute of Technology, Greece

Eva Borszeki, Szent Istvan University, Hungary

Fran Galetic, University of Zagreb, Croatia

Goran Kutnjak, University of Rijeka, Croatia

Janusz Lyko, Wroclaw University of Economics, Poland

Ljerka Cerovic, University of Rijeka, Croatia

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

Marian Siminica, University of Craiova, Romania

Mirela Cristea, University of Craiova, Romania

Olga Zaborovskaya, State Institute of Economics, Russia

Peter Joehnk, Helmholtz - Zentrum Dresden, Germany

Zhelio Hristozov, VUZF University, Bulgaria

Toma Sorin, University of Bucharest, Romania

Velizar Pavlov, University of Ruse, Bulgaria

Vladan Holcner, University of Defence, Czech Republic

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: [sofia@sci-conf.com.ua](mailto:sofia@sci-conf.com.ua)**

**homepage: [sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)**

©2019 Scientific Publishing Center “Sci-conf” ®

©2019 Publishing House “ACCENT” ®

©2019 Authors of the articles

## Table of Contents

1.	ГУЛЬКО Т. Ю. ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ПРАВОНАВЦІВ	9
2.	ЗОРІН Д. О., МОСЮК М. І., РАДЛОВСЬКА К. О. АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНА МОДЕЛЬ «ПАРКУ ЛЬОДОВИКОВОГО ПЕРІОДУ» НА ПРИКАРПАТТІ.	14
3.	КІЛЄЄВА О. П., БУШУЄВА І. В. ЕКСТЕМПОРАЛЬНІ ЛІКАРСЬКІ КОСМЕТИЧНІ ЗАСОБИ У ВИГЛЯДІ МАСОК ТА ПРИМОЧОК, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ДЕРМАТОЛОГІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ АКНЕ ТА РОЗАЦЕА (ПОВІДОМЛЕННЯ 3).	18
4.	КІМ Н. І. АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ОБ'ЄКТІВ.	24
5.	КРОПИВКА О. Г. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ДО ВІРТУАЛЬНОГО ПРАКТИКУМУ З ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ.	33
6.	МАЛИШЕВА М. Х. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ УКРАЇНИ.	37
7.	РИБАЛКО Л.М. ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ.	46
8.	СОБКО Г.М. ПРИМУС ЯК ОБСТАВИНИ, ЩО ВИКЛЮЧАЄ ЗЛОЧИННУ ДІЯЛЬНІСТЬ.	55
9.	СОЛОНЕНКО Л. И., БАЦА И. В., УСЕНКО Р. В., РЕПЯХ С. И. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ В ПЕСЧАНО ЖИДКОСТЕКОВЫХ СМЕСЯХ .	62
10.	ЗАСТАВЕЦЬКА Л. Б., ЗАСТВАЕЦЬКИЙ Т. Б. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ПЕРЕПИСІВ НАСЕЛЕННЯ.	69
11.	СТРІЛЕЦЬ В. Ю. ДОРОЖНЯ КАРТА СТРАТЕГІЧНИХ ПРІОРИТЕТІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ.	75
12.	КЛУНКО Н. С. РИСКИ НАРУШЕННЯ ПРАВ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЇ СОБСТВЕННОСТИ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ.	83
13.	ТЮТЧЕНКО С. М. ІДЕНТИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА.	91
14.	ХОЛЯВКО І. В. СУЧАСНИЙ НАУКОВИЙ ДИСКУРС ЯК СИНЕРГЕТИЧНА ЄДНІСТЬ КОМУНІКАТИВНИХ ДІЙ.	94
15.	ВЕЛИЧКО С. П., СОМЕНКО Д. В., СОМЕНКО О. О. ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ	100

	В УМОВАХ ПОЛІКОМПОНЕНТНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА.	
16.	КАНІБОЛОЦЬКА О. А., АЛЬОХІНА О. А. STEMОСВІТА НА УРОКАХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.	114
17.	МИРОШНИЧЕНКО В. О., КРАСНОБРИЖИЙ І. В., ПРОКОПОВ С. О. ВИКРПСТАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ.	120
18.	ШУНДЕЛЬ Т. О. ОСОБЛИВОСТІ ЯВИЩА СИНКРЕТИЗМУ У МОВІ ТА ЙОГО ПРОЯВ НА РІВНІ СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДНОПІДРЯДНОГО РЕЧЕННЯ.	126
19.	КАЛАШНИК М. П., ГЕНКІН А. О. «БРИЛЛИАНТНЫЙ СТИЛЬ» ФОРТЕПИАННОЙ МУЗЫКИ К. ЧЕРНИ.	134
20.	BELETSKAYA A. A. HISTORY OF FORMATION JUDICIAL-PSYCHOLOGICAL EXPERTISE.	140
21.	НІЖИНСЬКА Ю. В. ВИМОГИ ДО НАВЧАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ КАРТ.	145
22.	СУСОЛ Л. О., ХОДЖИКЯН Д. Р., ЦИТОВИЧ Е. О. ВИНИКНЕННЯ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЛІНГВІСТИКИ. ФУНКЦІОНАЛЬНА ГРАМАТИКА. АМЕРИКАНСЬКИЙ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ФУНКЦІОНАЛІЗМ.	150
23.	БИКАДОРОВА Н. О., МОРОЗ Я. Е. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ СИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКИХ ДІЙ В ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ «RADISSON BLU RESORT BUKOVEL»	156
24.	SHARAVARA L. P. PROFESSIONAL RISKS OF DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL AND MANUFACTURED DISEASE IN WORKERS OF THE REPAIR OF METALLURGIC OVEN.	162
25.	ПАХАРЕНКО О. В., ДЕМЧУК А. В. БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ. ДИНАМІКА ТА АНАЛІЗ СТРУКТУРИ БЕЗРОБІТНОГО НАСЕЛЕННЯ.	167
26.	МАКОВЕЦЬКА І. М. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ, ЯК БАЗИС ДЛЯ НАВЧАННЯ.	172
27.	ДОМАНОВА Е.В. ТЕСТЫ И ИХ РОЛЬ В ИЗУЧЕНИИ ВТОРОГО ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА.	175
28.	ЄРЕНКО О. К. ОПТИМАЛЬНІ УМОВИ СУШІННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ INULA BRITANNICA L. ТА INULA HELENIUM L.	182
29.	ЦИГАНЕНКО О. І., СКЛЯРОВА Н. А., БОГДАНОВИЧ Л. В., КОЛОМІЄЦЬ Т. В. МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ СТУПЕНЮ АДАПТАЦІЇ АДАПТИВНОГО ІМУНІТЕТУ ДО УМОВ ВИСОКИХ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У СПОРТСМЕНІВ.	189
30.	ТУР Я. В., БАЄВА І. І., ТИНДЮК Л. В. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ НА КАФЕДРІ ПАТОЛОГІЧНОЇ АНАТОМІЇ, СУДОВОЇ МЕДИЦИНИ ТА	195

	ГІСТОЛОГІЇ ДНМУ.	
31.	КУПІН А. П. ЮРИДИЧНІ ГАРАНТІЇ ОБМЕЖЕНЬ ОСОБИСТИХ ПРАВ ТА СВОБОД ГРОМАДЯНИНА.	200
32.	БАЮРКА С. В.,КАРПУШИНА С. А. ІЗОЛЮВАННЯ ФЛУОКСЕТИНУ З БІОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ АМФІФІЛЬНИМИ РОЗЧИННИКАМИ.	204
33.	SHCHERBAN N.G., MYASOEDOV V. V., FROLOVA T. V., MELNYCHENKO O. A., BEZRODNAYA A. I., EMELYANOVA D. I. METHODOLOGICAL BASES OF EXPRESS-ALGORITHM OF HYGIENIC RESEARCH ON THE ASSESSMENT OF THE GENERAL HAZARD OF CHEMICAL COMPOUNDS FOR HUMAN HEALTH.	208
34.	ПОЛЬОВИЙ А. М., БОЖКО Л. Ю., БАРСУКОВА О. А. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЇВ НАСІННЯ БАГАТОРІЧНИХ СІЯНИХ ТРАВ.	215
35.	ГОРБАЛЬ В.Я. ОРКЕСТРОВЕ ВИКОНАВСТВО БАРОКОВОЇ ЕПОХИ (НА ПРИКЛАДІ КОНЦЕРТІВ Й. Й. КВАНЦА)	226
36.	SHAVKUN V.THE INFLUENCE OF THE PARAMETERS OF THE TECHNICAL CONDITION OF TRACTION ELECTRIC MOTORS ON THE SAFETY OF PASSENGER TRANSPORTATION.	234
35.	ЯКОВЕНКО С. Л. СУТНІСТЬ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ.	239
36.	IVANOVA O., ZAIETS P., KONONOVA D. IS THE USAGE OF ELECTRONIC DICTIONARIES DURING LESSONS A NECESSITY OF MODERN TIMES?	246
37.	БОГДАН А. М. БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ 4-ЗАМІЩЕНИХ 7-ХЛОРОХІНОЛІНІВ.	253
38.	BELOUSOVA K., SITHINSKA I. FEATURES STATE OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE STOMACH AND DUODENUM WITH PEPTIC ULCER DISEASE WHEN IT COMBINED WITH DIABETES MELLITUS II TYPE.	258
39.	КУНДЕНКО Н. П., ЕГОРОВА О. Ю., БОРОДАЙ И. И., ШИНКАРЕНКО И. Н., КУНДЕНКО В. А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВЧ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПАСТЕРИЗАЦИИ МОЛОКА.	270
40.	ГАЛИЧ Є. А., КУРГАН В. О. ОСОБЛИВОСТІ ВІТРОВОГО РЕЖИМУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ.	275
41.	РОМАНЕНКО Я. І. РАСС ПРОГНОЗ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ 4-ГІДРАЗІНОХІНОЛІНУ .	283
42.	БАБИЧЕВА А.С. ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В УКРАИНЕ.	290
43.	МЕРИЛОВА І. О. ОСОБЛИВОСТІ ЗОНУВАННЯ ДІЛЯНОК ЗАКЛАДІВ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ.	298

44.	ГРУШЕВСЬКА Т. М., МИРОНЕНКО В. К. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦЬЛЬНОСТІ СУМІЩЕНОГО РУХУ ПАСАЖИРСЬКИХ І ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ НА ВИСОКОШВИДКІСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЛІНІЯХ.	306
45.	ГЛУШКО М. В., КОЗАКЕВИЧ І. А. РОЗРОБКА ВІДМОВОСТІЙКИХ СИСТЕМ ПРЯМОГО КЕРУВАННЯ МОМЕНТОМ СИНХРОННОГО ДВИГУНА З ПОСТІЙНИМИ МАГНІТАМИ.	312
46.	ГРИГОРОВА Н. В., КАРПІКОВА М. Є. ОСОБЛИВОСТІ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ ІНФАРКТІ МІОКАРДА У ХВОРИХ СЕРЕДНЬОГО ТА ПОХИЛОГО ВІКУ.	321
47.	EFREMOV S. V. INFLUENCE OF SPEECH EXERCISES AND CURRENT CONTROL ON SPEAKING SKILLS OF STUDENTS .	326
48.	БАКАЛОВА А. В., РЕНКАС М. М. СТІЙКІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ ПРОТИ ЗВИЧАЙНОГО ПАВУТИННОГО КЛІЩА В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ ЖНАЕУ.	329
49.	МАЛАХОВА Ж. В., БЕЛКОВА Т. О. РОЗВИТОК ПОТРЕБИ ФІЗИЧНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОГО НАВЧАННЯ.	333
50.	ЛЮБИЧ О. А. ФОРМУВАННЯ ВЕЛИКОЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ КОЗАЦЬКОЇ СТАРШИНИ У XVII – НА ПОЧАТКУ XVIII СТ.	342
51.	ПОГОСЯН О. Г., ПОЛУЯН С. М. ВИВЧЕННЯ ФОТОХІМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ РОЗЧИНІВ ФЕНІГІДИНУ.	350
52.	ДЕМКОВА В. О. ОРГАНІЗАЦІЯ САМООСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ І ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ.	353
53.	ШОЛОХ М. В. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОБРОБКИ МАРКШЕЙДЕРСЬКО-ГЕОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ.	363
54.	СМІРНОВА І. В. ДО ПИТАННЯ ПОНЯТІЙНОЇ ВИЗНАЧЕНОСТІ СТОСОВНО ЗМІШАНИХ АНСАМБЛІВ.	373
55.	СУРМАШЕВА Е. В., СОБКОВА Ж. В., РОСАДА М. А., НИКОНОВА Н. А. МОНИТОРИНГ ВНУТРЕННЕЇ СРЕДИ СТАЦІОНАРА ОТНОСИТЕЛЬНО ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КАНДИДОЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ.	378
56.	VOSKOVINIKOVA H., BOGUSLAVSKIY JE., KIRDA M., KUBENKO D., LISAK T., MAGALASHVILI A., FEDORCHUK M. RATIONALE AND DESIGN OF SELECTION OF EXCIPIENTS IN INDUSTRIAL MANUFACTURING OF SOLID DOSAGE FORMS.	387
57.	ЖУРАВКО Т. В. ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ РІДНОЇ МОВИ.	391

58.	БРЕГЕДА О. А., НЕЖЕНЕЦЬ С. М. MODERN PAYMENT METHOD: PROBLEMS AND PROSPECTS .	396
59.	ZARETSKA A. V. THE INFLUENCE OF THE ETIOLOGY OF INFECTIOUS MONONUCLEOSIS ON CLINICAL MANIFESTATIONS IN CHILDREN.	400
60.	ПРИСТАЙ Г. І. ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГАЗЕТНО-ЖУРНАЛЬНЕ ВИРОБНИЦТВО»	408
61.	ШИНКАРЬОВА Ж. В. ТОЛЕРАНТНІСТЬ ЯК ОДНА З ДОМІНАНТ ОСОБИСТІСНИХ ЯКОСТЕЙ ПЕДАГОГА.	415
62.	КОРІННА Г. О. ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПЕДАГОГІВ ДО ГЕНДЕРНОЇ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ: СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА .	420
63.	ЗЕМКА О. І. НАУКОВО-ДОСЛІДНА СПІВПРАЦЯ ПЕДАГОГА-ВЧЕНОГО І СТУДЕНТА-ФІЛОЛОГА.	426
64.	SHERNII S.A., PASHOVA V.T. LEMISHKO S.M., CONDITION ANALYSIS AND PROSPECTS OF IMPROVEMENT OF PEA GRAIN (BRUCHUS PISORUM L.) PROTECTION FROM PEA GRAIN AT STORAGE.	434
65.	ЮЙЦЗІН Д.ПРОЕКТНА ТА ПРОГНОСТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МЕНЕДЖЕРА ОСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ.	439
66.	МІСІНЬКЕВИЧ О. М. АВТОРСЬКИЙ МІФ, ЛІТЕРАТУРНА ІСТИНА ЧИ ІСТОРИЧНА ПРАВДА( ТАЄМНИЦІ САТАНІВСЬКОГО ЛІСУ ЗА РОМАНОМ «ПОВНИЙ МІСЯЦЬ» А. КОКОТЮХИ)	443
67.	КУЛИКОВА Н.А., КИЛЬЧЕВСКИЙ А.А., СТАКОВЕЦКАЯ О.К. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И МОНИТОРИНГ СРЕДЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ СТАБИЛЬНОСТИ И РАЗВИТИЯ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО НА ТЕРРИТОРИИ Г.ИВАНОВО И ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.	454



УДК 378.096

## ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ПРАВознавців

Гулько Тетяна Юрїївна

викладач

Коледж управління, економіки і права ПДА

м. Полтава, Україна

**Анотація.** Розкрито особливості формування фахових компетентностей у майбутніх фахівців з правознавства. Проаналізовано наукову педагогічну та юридичну літературу та конкретизовано сутність поняття «правова компетентність». Визначено та схарактеризовано складові правової компетентності здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший бакалавр» напряму підготовки 0304 «Право» спеціальності 5.03040101 «Правознавство».

**Ключові слова:** фахові компетентності, майбутні фахівців правознавства, правова компетентність.

Нинішній стан суспільно-економічного розвитку скеровує сучасну освіту на формування і розвиток компетентностей у суб'єктів освітнього процесу. Адже, суспільство потребує компетентних фахівців у відповідних сферах діяльності, конкурентоспроможних на ринку праці. Необхідність постає у впровадженні в освітню практику компетентнісного підходу, що означає спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення результатів навчання, якими є ієрархічно підпорядковані ключова, загальнопредметна і предметна (галузева) компетентності, та передбачають опис очікуваних результатів навчання у показниках (індикаторах) компетентностей та критеріїв оцінювання досягнутих результатів як складників сформованої компетентності.

В умовах розбудови громадянського суспільства і правової держави в Україні актуальною для кожної людини і громадянина, незалежно від набутої освіти, є правова компетентність. Реалізація безперервної правової освіти, проголошеної Програмою правової освіти населення [3], втілення системності й наступності правової освіти з урахуванням вимоги її компетентнісної орієнтації потребує уніфікації структури правової компетентності на різних рівнях освіти та для різних спеціальностей. Це дозволить чітко описати відповідні вимоги до знань, вмінь, навичок, ставлень тих, хто навчається, та поступово ускладнювати їх, враховуючи специфіку діяльності (навчальної, професійної).

Проблема реалізації компетентнісного підходу в освіті є актуальною в сучасному поступі. На методологічному рівні її розробляли Н. Бібік, О. Локшина, О. Овчарук, О. Пометун, Л. Рибалко, С. Трубачева, О. Топузов та ін. Теорію і практику компетентнісного підходу у навчанні предметів освітньої галузі «Суспільствознавство» досліджували Т. Смагіна, І. Смагін, Г. Фрейман, у навчанні правознавства – С. Нетьосов, О. Пишко, Т. Ремех, О. Святокум та ін.

**Мета статті** – проаналізувати та узагальнити погляди українських учених щодо сутності, змісту та структури правової компетентності як результату навчання правознавства в закладах освіти I-II ступенів.

Проблему формування правової компетентності як результату навчання правознавства розробляв С. Нетьосов. У своєму дисертаційному дослідженні він описує такі складові правової компетентності учнів/студентів:

- аксіологічна (формування розуміння та ставлення до закону й права як до загальнолюдських моральних цінностей);
- логічна (вміння аналізувати діяння на основі закону);
- юридично-мовленнєва (вміння будувати усні й письмові висловлювання щодо правових питань);
- інформаційна (вміння самостійно використовувати джерела правової інформації);
- практико-орієнтована (вміння застосовувати правові знання, уміння та навички у навчальних і життєвих ситуаціях) [1, с. 11].

Досліджуючи формування громадянської компетентності студентів у процесі навчання правознавства, Т. Смагіна виокремила в її структурі когнітивний (певна сукупність громадянознавчих знань, наприклад, про права і свободи людини та механізми їхнього захисту, принципи демократії та місцевого самоврядування, способи взаємодії у соціумі), діяльніснопроцесуальний (сукупність вербальних, пізнавальних, комунікативних, соціальних та інших умінь і навичок, що створюють можливість для ефективного функціонування і самореалізації людини в соціумі та демократичній державі) і ціннісний (ціннісні орієнтації, а саме: гідність людини, повага до її прав і свобод, норм і правил демократії, законів держави тощо, які визначають цільові установки, оцінки та вчинки особистості) компоненти [4, с. 7].

Науковець Пишко О. розглядає правову предметну компетентність як інтегровану характеристику особистості, що має такі компоненти:

- когнітивний – правові знання та уявлення про право;
- діяльнісно-процесуальний – правові вміння (формулювати правові поняття й оперувати ними; аналізувати нормативно-правові акти; вирішувати правові ситуації та завдання; складати юридичні документи) й позитивний соціально-правовий досвід у правовій сфері; а
- аксіологічний – визначення суб'єктивної значущості права і закону [2].

Аналіз наукової педагогічної літератури дає змогу прийти до висновку, що правова компетентність – це здатність особистості здійснювати практичну діяльність, яка вимагає наявності понятійної системи, відповідного мислення, вмінь, навичок, ставлень, що дозволяють оперативно вирішувати нагальні юридичні проблеми.

Компетентність у сфері прав людини та громадянина України розглядаємо як складну інтегральну здатність особистості, що передбачає: наявність знань, умінь і навичок стосовно прав людини та механізмів забезпечення їхнього захисту, а також застосування в повсякденному житті; формування цінностей та зміцнення світоглядних підходів і моделей поведінки, які орієнтовані на

дотримання прав людини; набуття досвіду й здатності діяти в інтересах та згідно з вимогами прав і свобод людини.

Погоджуючись з думкою О. Пометун про те, що предметні компетентності відображають особливості змісту і способів пізнання відповідної науки, визначаємо такі складові правової компетентності: мовленнєву, інформаційну, логічну, просторову, аксіологічну, соціокультурну, діяльнісну. Вони повинні корелювати, сприяючи формуванню й розвитку відповідних складників ключової правової компетентності студентів.

Під час дослідження виокремлюємо такі складники правової компетентності, як:

- *когнітивний* (знання та розуміння основних понять, категорій, термінів, принципів міжнародного та національного законодавства щодо прав людини і громадянина України; знання про положення, основні документи міжнародного та національного законодавства, в яких закріплено права людини і громадянина України, правила спілкування з однолітками та дорослими й норми поведінки у різних ситуаціях, необхідність дотримання прав людини та виконання обов'язків, процеси ухвалення суспільних рішень і форми участі громадян у житті громади);
- *діяльнісно-процесуальний* (уміння застосовувати знання з прав людини та соціальні навички; взаємодіяти з викладачами, адміністрацією, дорослими членами місцевої громади; ефективно спілкуватися, розпізнавати стереотипи, реалізовувати та відстоювати свої права й інтереси в життєвих ситуаціях; свідомо обирати способи дії та поведінки й діяти відповідально; брати участь в діяльності студентського самоврядування, волонтерській діяльності в громаді, реалізувати демократичні процедури ухвалення рішень; залучатися до колективної діяльності (співпраці в команді, соціальному проекті), оцінювати її результати; критично сприймати інформацію, досліджувати та застосовувати її; формулювати, висловлювати та аргументувати власну позицію; брати участь у дискусіях);
- *ціннісний* (позитивне ставлення до прав людини і громадянина, відповідні ціннісні орієнтації та установки; прояви в поведінці відчуття власної гідності, шанування прав людини та свободи особистості, повага до закону; свідоме

ставлення до обов'язків і відповідальність за власні вчинки й поведінку; повага до людської гідності та прав інших; прагнення до справедливості, рівноправ'я; розуміння світу як багатоманітного; толерантність).

Отже, правова компетентність – це сукупність систематизованих знань про право та законодавство, вмінь їх використовувати у типових і нестандартних ситуаціях, обирати адекватні моделі поведінки, керуватися в своєму житті та діяльності принципами законності, поваги до прав і свобод людини тощо. Водночас, вони інтегрують ці елементи у різні структурні компоненти. Складовими правової компетентності визначаємо: когнітивний, діяльнісно-процесуальний та ціннісно-мотиваційний (аксіологічний) компоненти. У системних взаємозв'язках вони забезпечують здатність особистості діяти на основі здобутих знань у правовому полі, реалізувати активну правомірну поведінку.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Нетьосов С. І. Навчання дев'ятикласників основ правознавства з використанням ІКТ: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / С. І. Нетьосов. - К., 2009. - 21 с.
2. Пишко О. Л. Компетентісно орієнтована методика навчання правознавства учнів дев'ятих класів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О. Л. Пишко. - К., 2015. - 20 с.
3. Про Програму правової освіти населення України: Постанова Кабінету Міністрів України від 25 травня 1995 р. № 366. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/366-95-п>.
4. Смагіна Т. М. Формування громадянської компетентності учнів у процесі навчання правознавства: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. К., 2007. 15 с.

УДК 551.4 + 447.86

**АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНА МОДЕЛЬ «ПАРКУ  
ЛЬОДОВИКОВОГО ПЕРІОДУ» НА ПРИКАРПАТТІ**

**Зорін Денис Олексійович**

к.геол. н., доцент

**Мосюк Микола Іванович**

к.т.н., доцент

**Радловська Катерина Олексіївна**

к.т.н., доцент

Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу  
м. Івано-Франківськ, Україна

Світова наукова спільнота, туристи, краєзнавці, природоохоронці, студенти, викладачі та й багато небайдужих до природних та культурно-мистецьких цінностей давно знають про унікальний природний феномен Старуні. Біля цього села на площі усього 60 га зібрані родовища озокериту, нафти і газу, природних солей, мінеральних вод. Ще у 1907 та 1929 роках тут знайдено добре збережені муміфіковані туші мамонта та чотирьох волохатих носорогів. У 1977 р. на цій самій площі виник єдиний у Карпатах грязьовий вулкан. Тому не дивно, що професор Олег Адаменко запропонував у 2005 р. створити на площі геологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення «Старуня» «Парк Льодовикового періоду».

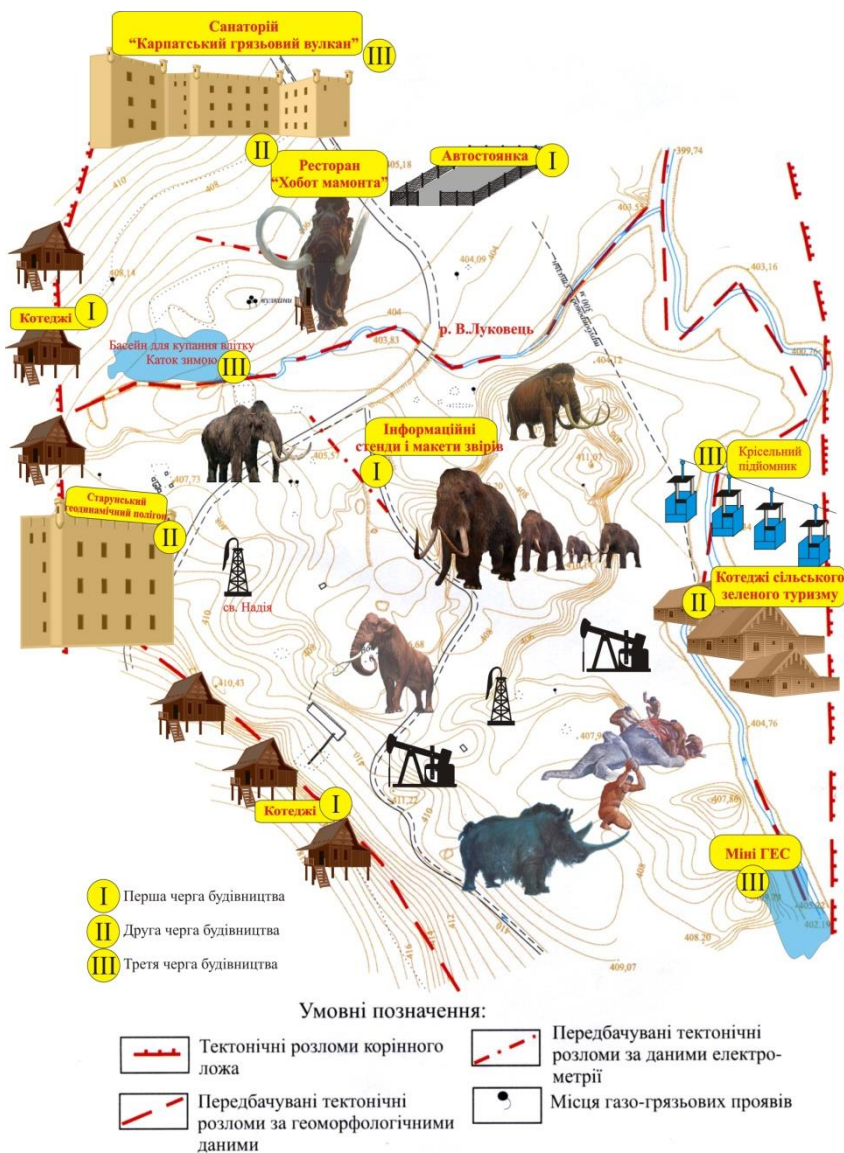
**Ключові слова:** Старунський геодинамічний полігон, геологічна пам'ятка, озокерит, грязьовий вулкан, мамонти, носороги, антилопи, макети нафтових «качалок», котеджі

Старуня – геологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення в Україні. Розташована в Богородчанському районі Івано-Франківської області,

біля південної околиці села Старуні. Площа природоохоронної території біля 60 га. Статус з 1984 року. Перебуває у віддані Старунської сільської ради. Охоронна територія, в межах якої активно відбуваються процеси, пов'язані з нафтогазоносністю (виходи природних газів, грязьові вулкани, тектонічні зсуви тощо). Грязьовий вулкан «Старуня» являє собою дуже пологий глинистий конус діаметром 20 м. заввишки до 3,5 м з невеликим жерлом діаметром 0,3 м, через яке час від часу виділяються глина, розсіл і бульбашки газу. На початку ХХ ст. на території Старуні, в районі вироблених копалень озокериту, виявлено рештки викопних рослин і тварин, а також 4 стоянки людини середньокам'яної доби. В 1907 році тут цілком випадково були знайдені рештки тварин кінця льодовикової доби. Біля потоку Лукавець Великий в озокеритній шахті на глибині 12,5 м було знайдено мамонта, а трохи глибше – волохатого носорога, гігантського оленя, різних викопних птахів та земноводних. Очевидно, сіль, озокерит, розчин нафти та безкисневі умови багна сприяли консервації старунських тварин. Радіобіологічним способом було встановлено, що носоріг пролежав тут 23 255 (+- 775) років. Щодо того, як тварини тут опинилися, то цілком імовірно, що пізньопалеонтична людина в околицях Старуні полювала на них, заганяла в болото, і там вони гинули.

Село Старуня розташоване на 7 горбах поруч із відомим курортом Буковель та знане в українському і міжнародному науковому просторі як місце, де зосереджена багата історико-культурна спадщина. У фондах «Старуні» налічується 74 тис. музейних предметів, серед яких документальна група становить 18 тис. письмових, друкованих, 10 тис. фотодокументів археологічних досліджень, 46 тис. залишків знайдених рослин та тварин. Місцина багата на природні корисні копалини, тут здійснювалося промислове виробництво нафти і солі. У с. Старуня знаходиться єдиний в Україні діючий грязьовий вулкан – місце, де наочно можна побачити газовий фонтан, який горить вже 24 роки, найбільше озокеритове озеро та природні процеси народження мінералів. Численні експедиції українських та зарубіжних науковців знайшли та зафіксували поблизу палеонтологічного

місцезнаходження 12, частково – 2-3 шарових пам'яток археології, в яких простежено не менше 17 поселень давньої людини. Вік поселень – 40-20 тис. років до середньовіччя включно. 14 стоянок первісних людей внесено до державного реєстру культурної спадщини. Це унікальний природний заповідний, культурно-історичний об'єкт, який на тлі численних досліджень має шанс стати міжнародним туристичним об'єктом. Перспективною є ідея створення на території Старунського полігону еколого-туристичного центру «Міжнародний парк Льодовикового періоду» (рис. 1).



**Рис. 1. Проект еколого-туристичного центру «Парк Льодовикового періоду» (О.М. Адаменко, Д.О. Зорін)**



«Парк Льодовикового періоду» створюється у три черги. Перша черга – це інформаційні стенди та макети з декоративних кущів самшиту та інших матеріалів давніх мешканців Старуні – мамонтів, носорогів, антилоп та ін; це автостоянка праворуч від в'їзду в «Парк Льодовикового періоду»; це котеджі для сільського зеленого туризму (ескізи необхідно розробити).

Друга черга – це триповерховий корпус Старунського геодинамічного полігону з лабораторіями та кабінетами для подальших досліджень ендо- та екзогеодинамічних процесів; макети нафтових «качалок» та газових свердловин; котеджі на лівому березі ріки Лукавець Великий; ресторан «Хобот мамонта» (необхідно розробити ескізи всіх чотирьох об'єктів).

Третя черга – це триповерховий санаторій «Карпатський грязьовий вулкан» для грязе-соле-озокеритового лікування та використання 11 видів мінеральних вод; це крісельний підйомник на гору Голиця для гірськолижного спорту взимку і походів у ліс за грибами та ягодами влітку; це альтернативні джерела енергії для Парку і продажу у державну електромережу; мала ГЕС на річці Лукавець Великий, сонячні батареї на схилах рельєфу, вітроенергетичні установки на сході пам'ятки та теплові насоси на деяких кратерах грязьових вулканів (для всіх об'єктів необхідно розробити відповідні ескізи).

Ось так автори уявляють «Парк Льодовикового періоду». Безумовно, якщо все це можна здійснити, то Парк буде відігравати важливу роль у соціально-економічному, культурно-мистецькому, природоохоронному, рекреаційно-туристичному, лікувальному та науковому розвитку як села Старуні та Прикарпаття, так і всієї держави Україна.

УДК 615.322/755+615.26:616.5/575

**ЕКСТЕМПОРАЛЬНІ ЛІКАРСЬКІ КОСМЕТИЧНІ ЗАСОБИ У ВИГЛЯДІ  
МАСОК ТА ПРИМОЧОК, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ В ДЕРМАТОЛОГІЇ  
ПРИ ЛІКУВАННІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ АКНЕ ТА РОЗАЦЕА  
(ПОВІДОМЛЕННЯ 3)**

**Кілеєва Ольга Павлівна**

здобувач кафедри клінічної фармації  
фармакотерапії та управління і економіки фармації

**Бушуєва Інна Володимирівна**

д. фарм. н., професор  
Запорізький державний медичний університет  
м. Запоріжжя, Україна

**Анотація:** стаття присвячена проблемі застосування лікарських косметичних засобів в комплексній терапії при захворюванні на вульгарні та рожеві вугрі та профілактики цієї патології. Акцентується увага на недостатньому впровадженні в практику нових методів лікування, що б в значній мірі збільшило можливості корекції косметичних недоліків пацієнтів.

Висвітлені питання аптечної технології щодо створення препаратів для зовнішнього застосування лікарських форм у вигляді масок та примочок.

**Ключові слова:** лікарські косметичні засоби, екстемпоральне виготовлення, рецептурні прописи, маски, примочки.

Косметичні лікарські засоби є одним з елементів дерматології, який відіграє важливу роль в оптимізації відношень між людьми, адаптації людини в оточуючому середовищі, його гармонічної участі в житті суспільства.

Значне місце ці засоби займають у комплексі заходів з лікування та реабілітації захворювань шкіри. Впровадження в практику нових методів лікування в значній мірі збільшило можливості корекції косметичних недоліків пацієнтів.

Як показує проведене дослідження з призначень лікарями-дерматологами екстемпорально виготовлених лікарських косметичних засобів, вони недостатньо використовують можливості косметичної корекції в терапії шкірних захворювань. Це призводить до подовження термінів лікування деяких захворювань шкіри (акне, розацеа) та незадоволеності отриманими результатами.

Цьому фактору сприяє недостатня обізнаність лікарів-дерматологів в асортименті екстемпоральної рецептури для включення їх в схеми терапії.

В даній статті приведені приклади екстемпоральної рецептури у вигляді примочок та масок, які виготовляються для подальшого застосування при лікуванні розацеа та акне[1-8].

### **ЛІКАРСЬКІ МАСКИ І ПРИМОЧКИ ДЛЯ ЖИРНОЇ ШКІРИ**

Сірка осаджена

Іхтіол по	20,0
Цинку оксид	40,0
Гліцерин	60,0
Вода очищена	130 мл

#### **Маска при конглобатних вуграх**

Розчин кислоти борної спиртовий 3%	50 мл
Левоміцетин	3,0
Кислота саліцилова	2,0
Гліцерин	8,0
Спирт камфорний	10,0
Спирт етиловий 95%	50 мл

#### **Маска при жирній себорейі, вуграх**

Сірка осаджена	10,0
Гліцерин	15,0
Спирт камфорний	20 мл
Розчин кислоти борної 2%	100 мл

#### **Маска при жирній себорейі, розацеа**

Сірка осаджена	4,0
Кислота саліцилова	
Левоміцетин по	1,0
Ефір медичний	20,0
Спирт борний 3%	60 мл

#### **Примочка при акне**

Кислота карболова	
Сірка осаджена	
Левоміцетин по	30,0
Розчин борної кислоти спиртовий 3%	100 мл

#### **Примочка при піодермії, вульгарних вугрях**

Норсульфазол - натрій	8,0
Кислота саліцилова	1,0
Ефір медичний	30,0
Спирт етиловий	50 мл

#### **Примочка при акне**

Сірка осаджена	8,0
Ефір медичний	10,0
Розчин кислоти борної 3%	45 мл
Спирт саліциловий 2%	50 мл

#### **Примочка при жирній шкірі обличчя з вугровим висипом**

Норсульфазол	4,0
Розчин кислоти борної 3%	66 мл
Ефір медичний	66,0
Спирт етиловий	50 мл

#### **Примочка при жирній шкірі обличчя з вугровим висипом**

Кислота саліцилова	
Левоміцетин	
Сірка осаджена по	5,0
Ефір медичний	30,0

Розчин кислоти борної 3%	30 мл
Спирт етиловий 95%	50 мл

### **Примочка при жирній себорей, вуграх**

Цинку оксид

Крохмаль

Тальк по 30,0

Гліцерин 3,0

Спирт етиловий 90% 20 мл

Вода очищена до 250 мл

### **Примочка при вугровому висипу**

Сірка осаджена 10,0

Ефір медичний 10,0

Гліцерин 3,0

Спирт етиловий 95%

Вода очищена по 50 мл

### **Примочка при вульгарних вугрях, рожевих вугрях**

Стрептоцид 7,0

Сірка осаджена по 5,0

Спирт етиловий 70% 50 мл

Хлороформ 10,0

### **Примочка при вугровому висипу**

Кислота саліцилова 0,5

Кислота борна 1,0

Левоміцетин 0,8

Сірка осаджена 4,0

Ефір медичний 5,0

Спирт саліциловий 1% 50 мл

### **Примочка при жирній себорей, вуграх**

Кислота саліцилова 1,0

Резорцин

Натрію тетраборат	
Сірка осаджена по	2,0
Спирт етиловий 70%	100 мл

#### **Примочка при жирній себорей, вуграх**

Левоміцетин	3,0
Сірка осаджена	8,0
Спирт саліциловий 2%	
Розчин кислоти борної 3% по	50 мл
Настоянка календули	20 мл
Ефір медичний	10,0

#### **Примочка при жирній себорей, вуграх**

Дослідивши рецептуру примочок, ми бачимо, що в кожному пропису присутні спиртові інгредієнти у якості антисептика та підсушувала. Примочки складають 95% рецептури. Косметичні лікарські засоби екстемпорального виготовлення та у вигляді масок є доволі обмеженим при терапії вищевказаної патології.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Кілеєва О. П. Застосування лікарських косметичних засобів у комплексному лікуванні розацеа / О. П. Кілеєва, І. В. Бушуєва // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2018. – Т. 11, № 1(26). – С. 91–96.
2. Вугрова хвороба [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bsmu.edu.ua/uk/news/digest/1585>
3. Акне [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kosmolux.com/>
4. Вугрова хвороба [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.secretofhealth.kiev.ua/index.php/khvoroby/khvoroby-shkiry/42-vuhrova-khvoroba>
5. Розацеа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://poradum.com/zdorovya/likuvannya-gemoroyu/rozacea-shkiri-na-oblichchi-shho-ce-take-prichini-simptomi-likuvannya.html>

6. Хвороба шкіри [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.secretofhealth.kiev.ua/index.php/khvoroby/>
7. Розацеа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://krasotakmv.ru/problem/rozacea/dietarozacea.html>
8. Примочки. Технологія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [ехнологія http://www.rusnauka.com/41\\_DWS\\_2016/Medecine/10\\_218347.doc.htm](http://www.rusnauka.com/41_DWS_2016/Medecine/10_218347.doc.htm)

## АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ОБ'ЄКТІВ

**Кім Наталія Ігорівна**

канд., техн., наук, асистент

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

**Анотація:** вся практична і теоретична діяльність в сфері якості продукції, процесів та послуг і ефективності виробництва, починаючи з якості розробки нової продукції та якості технологічних процесів, і закінчуючи якістю праці окремих працівників і колективів, базується на кількісних методах. Це обумовлює необхідність розвитку науково обґрунтованих кількісних методів оцінки рівня якості [1].

У даній статті розглядаються існуючі методи кількісного оцінювання якості об'єктів різної природи. Це стосується оцінювання якості продукції, процесів, систем та усього, що підлягає оцінюванню. Методи кількісного оцінювання якості вивчає наука кваліметрія.

**Ключові слова:** оцінювання якості, кількісна оцінка, кваліметрія, комплексний показник якості, комплексна оцінка якості.

В середині 60-х років вітчизняні фахівці виступили з пропозицією про об'єднання в рамках відповідної сфери наукової діяльності проблем, пов'язаних з кількісним оцінюванням рівня якості продукції. Вони запропонували назвати таку сферу діяльності кваліметрією (від латинського «qualis» - якості і грецького слова «metreo» - вимірюю). Цей термін отримав активну підтримку і знайшов поширення в широких колах інженерно-технічної громадськості.

Надалі накопичений досвід і проведені дослідження дозволили зробити ряд принципових висновків і, в першу чергу, сформулювати предмет кваліметрії, визначити коло завдань, які мають важливе значення для вирішення наукових



проблем в області оцінки якості продукції та практичного використання методів кваліметрії. У сучасному розумінні кваліметрія - це наука, яка вивчає кількісні методи оцінки рівня якості, що використовуються для обґрунтування рішень, прийнятих при управлінні якістю [1].

Кваліметрію поділяють на теоретичну та прикладну. До недавнього часу число публікацій з теоретичної кваліметрії було занадто мало і відставало від кількості публікацій з прикладної кваліметрії [2]. На цей час становище в кваліметрії стало змінюватися. Досить переглянути наукові техніко-економічні публікації за останні роки, в яких розглядаються серйозні, принципові для кваліметрії теоретичні питання.

Відомо, що кожен предмет і його якість характеризуються чималим, практично нескінченним числом властивостей, а оцінка якості залежить від оцінок (відносних показників) окремих властивостей, як деяка результуюча, узагальнююча величина цих оцінок.

При обчисленні комплексної оцінки якості необхідно враховувати більшу кількість властивостей для підвищення точності оцінки і меншу кількість властивостей для зниження трудомісткості обчислення комплексної оцінки. Це показано в багатьох роботах з кваліметрії - наприклад, в статтях [3; 4; 5].

Інше завдання в цій проблемі - «якісний» вибір властивостей. Воно може бути сформульовано так, як це зроблено в роботах Г.Д. Бурдуна, С.С. Болотова [6]. Це завдання має важливе практичне значення. Автори наводять приклад з якістю залізобетонних конструкцій, який показує, що неправильний вибір властивостей може серйозно вплинути на підсумковий висновок про відносну перевагу якості того чи іншого з порівнюваних варіантів. На серйозні наслідки, після неправильного визначення властивостей якості, вказується і в монографії С. Р. Кирилова [7].

Особливу увагу в кваліметрії присвячено отриманню комплексного показника якості, бо об'єкт дослідження має багато показників, вони різної природи і можуть мати різні одиниці вимірювання. У роботах [8, 9, 10, 11, 12, 13] наводяться різні існуючі методика і методи отримання комплексних оцінок.

Комплексна оцінка якості - це зв'язок між одиничними показниками. В існуючих методиках для відомості оцінок використовується кілька видів середньої - зважена арифметична, геометрична, гармонійна, а також застосовуються принципи теорії машинного «розпізнавання образів».

Ряд авторів визначають комплексні оцінки якості об'єктів без урахування вагомості окремих показників. Наприклад, А. К. Белявський [14] запропонував оцінювати проекти великоблочних будинків за 128 показниками (об'ємно - планувальним, комфортним, конструктивним, економічним, виробничим, архітектурним і т. д.). При цьому він вважав, що: визначити питому вагу кожного з показників серед інших неможливо, та й не потрібно.

В роботі А.Т. Целикова [15] комплексний показник якості продукції утворюється шляхом перемноження диференціальних показників властивостей без урахування їх вагомості. Найчастіше для розрахунку комплексних оцінок якості без урахування вагомості окремих властивостей використовується формула:

$$K_0 = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n K_{ij}},$$

де  $n$  – кількість прийнятих до уваги властивостей, які характеризують якість.

Так, М.В. Федоров [16] пропонує класифікацію показників властивостей, при якій показники одного рівня рівноцінні за вагомістю, і, отже, значення їх вагомості можна не включати в розрахункову формулу.

Більшість вітчизняних і зарубіжних дослідників при розробці методів комплексної оцінки якості з урахуванням вагомості властивостей віддають перевагу середньоарифметичній оцінці окремих властивостей, завдяки простоті обчислення, а також тій обставині, що її результат в рівній мірі залежить від усіх середніх величин [2]. Але, багато фахівців вважають другий з названих переваг недоліком.

З тих методик, де використовується середньоарифметична, найбільш широко відома методика, розроблена З.Н. Крапивенським, Ю.П. Кураченко і Д.М.

Шпекторовим [17]. Основна формула для розрахунку комплексного показника якості [2]:

$$P_k = K_1 \frac{1}{A} + K_2 P_T + K_3 P_c + K_4 P_{п.п.з} + K_5 P_э,$$

де  $A$  - комплексний техніко-економічний показник;  $P_T$  - технічний показник;  $P_c$  - показник рівня стандартизації;  $P_{п.п.з}$  - показник патентно-правового захисту;  $P_э$  - показник технічної естетики;  $K_1, K_2, K_3, K_4, K_5$  - коефіцієнти вагомості.

Аналогічна методика закладена і в розробленій в США системі «Паттерн», яка застосовується для оцінки варіантів в процесі планування як промисловими компаніями, так і державними органами, і в роботі Хемшера, присвяченій оцінці якості системи озброєння [18]. У методиці оцінки якості побутових магнітофонів [19] для отримання комплексної оцінки також використовується середньоарифметична величина.

Дещо відмінний метод розроблений Дж. Сіттіга [20]. Ним запропоновано рівняння якості [2]:

$$V_p = \sum_k \sum_j W_{jk} C_{jp} - P_p \sum_k M_k,$$

де  $V_p$  - сумарна оцінка, яку споживачі дають виробу  $p$ ;  $W_{jk}$  - значення, яке споживач  $k$  надає властивості  $j$  (вагомості  $j$  - ї властивості);  $C_{jp}$  - рівень  $j$  - ї властивості  $p$  - го виробу (характеристика, яка вимірюється за відповідною шкалою);  $P_p$  - ціна  $p$  - го виробу;  $M_k$  - коефіцієнт, що характеризує значимість даної грошової одиниці для  $k$  - го споживача (знаходиться в зворотній залежності від його добробуту). Основна розрахункова формула методик, в яких використовується середньгеометрична величина оцінок окремих властивостей, може бути представлена у вигляді виразу [2]:

$$K_0 = \sum M_j \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n K_j^{M_j}},$$

де  $M_j$  - вагомості окремих властивостей, дуже часто  $0 < M_j < 1$ , а  $0 < K_j < 1$ .

Найбільш характерні модифікації цього методу викладені в статті Г.Г. Балекчана [21], в роботі авторів способу «ПОЕД» [22] і в статті М. В. Федорова

[16].

Для розрахунку комплексної оцінки якості М.В. Федоров запропонував формулу:

$$K_0 = \sqrt[4]{T \cdot \Xi \cdot \Phi \cdot \Pi}$$

де  $T$  - зведений показник конструктивно-технічних якостей;  $\Xi$  - зведений економічний показник виробничих і експлуатаційних витрат;  $\Phi$  - зведений показник виконуваних виробом робочих функцій;  $\Pi$  - зведений показник споживчих якостей (зручності користування, краси і т. д.). Що стосується вагомості властивостей, то, як уже говорилося на початку, в формулі (1.5) вони рівні між собою. Обґрунтовуючи правильність застосування середньої геометричної величини, М. В. Федоров подає такий аргумент: середня геометрична має властивість звертати комплексну оцінку якості в нуль, якщо оцінка одного з показника дорівнює нулю.

Простота обчислення середньої арифметичної і спроможність середньої геометричної перетворюватися в нуль, якщо оцінка одного з властивостей дорівнює нулю, - єдині аргументи на користь їх застосування. Тому можна сказати, що вибір з сімейства середніх, в якому налічується 14 середньозважених величин [23], саме середньої арифметичної або середньої геометричної до теперішнього часу, на жаль, ще не обґрунтовується досить переконливими аргументами.

У статті Е.П Райхмана [24] пропонується можливість застосування середньої гармонійної оцінки:

$$K_j = \frac{\sum_{j=1}^n M_j}{\sum_{j=1}^n \frac{M_j}{K_j}}$$

Можна вважати, що ця функція займає деяке проміжне положення між середньої арифметичної і середньої геометричної. По - перше, вона, як і середня геометрична, враховує розкид показників навколо середнього значення.

Цю обставину вперше відзначив М. Аранович [25]: середньоарифметична величина «страждає тим дефектом», що вона недостатньо оцінює зміну якості всього виробу зі зміною ваги за будь-якою однією ознакою. Цей же недолік середньої арифметичної відзначений М.С. Бродським і Г. Р. Кореком [26].

Друга перевага середньої гармонійної - простота обчислення. С.М. Барбаш і А.В. Козенко використовували її для визначення рівня якості продукції, а В. Б. Мурадян і С. М. Мінасян [27] - для усереднення експертних оцінок вагомості властивостей.

Великий інтерес представляє метод оцінки якості складних видів продукції, застосований В.А. Садовським та В.С. Вайнштейном. Він заснований на принципах теорії «розпізнавання образів». Основні положення його описані в статті [28]. Запропонований метод полягає в моделюванні евристичних процесів мислення експертів, що відбуваються при оцінці якості, і може розглядатися як подальший розвиток експертних методів.

Для оцінки якості виробу групі експертів пред'являється матриця з набором значень показників властивостей даного виду продукції, що складається з  $n$  рядків. Таким чином, експерти повинні оцінити якість  $n$  - го кількості об'єктів (виду продукції) з різними значеннями показників. Експерти незалежно один від одного призначають вагомості властивостей і дають їм оцінки на всіх рівнях ієрархії, аж до комплексної оцінки якості об'єкта.

На підставі отриманих даних розробляється математична модель, що погоджує значення показників окремих властивостей з комплексною оцінкою:

$$K_0 = f(P_1, P_2, \dots, P_n),$$

де  $P_1, P_2, \dots, P_n$  - значення показників властивостей.

Ще одним з підходів в кваліметрії - це отримання інтегрального показника якості. В основі інтегрального показника лежить загальна думка - інтегральний показник якості повинен ґрунтуватися на кількісному зіставленні того, що суспільство отримує, з тим, що суспільство витрачає. У отриманні інтегрального показника є той недолік, що він дає остаточний результат, тобто працює як модель «чорний ящик». Не відомо зміна яких із факторів вплинуть

на цей результат. Для повного аналізу необхідно проводити планування експерименту, а інтегральний показник якості є критерієм оптимізації. Але це не завжди доречно. Такий метод можна застосовувати для оцінки якості продукції, при якому проведення експерименту можливо з економічної точки зору, так як будь-який експеримент - це витрати ресурсів і часу.

Таким чином, в даний час ще не вироблено рекомендації щодо вибору підсумкових функцій для різних умов і цілей оцінок якості. Тому необхідність подальших теоретичних і експериментальних досліджень з цього питання залишається надзвичайно актуальною.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник / М.І. Шаповал. – К. : Знання, 2002. – 530 с.
2. Азгальдов Г.Г. О квалиметрии. Издательство стандартов / Г. Азгальдов, Э. Райхман. – 1972. – 172 с.
3. Шакин Ю. Объективно оценивать качество / Ю. Шакин. – «Стандарты и качество», 1966, № 11.
4. Райхман Э.П. Метрологические вопросы квалиметрии / Э. Райхман. – «Стандарты и качество», 1969, № 4.
5. Азгальдов Г.Г. О методах измерения о оценке качества продукции / Г. Азгальдов. - М.: Изд. ВНИИС, 1969, Вып. 1.
6. Бурдун Г.Д. Проблема повышения качества и активный контроль в машиностроении / Г.Д. Бурдун, С.С. Волосов – «Стандарты и качество», 1968, № 10.
7. Кирилов С.Р. Учет потребительной стоимости продукции, как фактор повышения эффективности общественного производства. Критический очерк / С.Р. Кирилов. - М. : «Наука», 1969.
8. Зарипов Р.Х. Послесловие к русскому изданию. В кн.: Моль А. Теория информации и эстетическое восприятие / Р.Х. Зарипов, В.В. Иванов. - М. : «Мир», 1966.

9. Зак С.Е. Качественные изменения и структура / С.Е. Зак. – «Вопросы философии», 1967, № 1.
10. Майминас Е.З. Некоторые проблемы анализа и оптимизации процессов экономического планирования. В кн.: Проблемы оптимального планирования. Материалы международного семинара по вопросам оптимизации планирования и межотраслевого баланса, (Берлин, 5-10 апреля 1965 г.) / М. : «Экономика», 1966.
11. Каравченко В.А., Арутюнов В.Х. Некоторые вопросы применения системно-структурного подхода к классификации моделей объектов прогнозов. В кн.: Материалы по науковедению. III Киевский симпозиум по науковедению и научно-техническому прогнозированию. Тезисы докладов. Вып. 5. - Киев, 1970.
12. Вентцель Е.С. Исследование операций / Е.С. Вентцель. – «Наука и жизнь», 1968, №12.
13. Вальтух К.К. Общественная полезность продукции и затраты труда на ее производство / К.К. Вальтух. - М. : «Мысль», 1965.
14. Белявский А.К. Крупноблочное жилищное строительство / А.К. Белявский. - М.: Изд. «Власть Советов», 1936.
15. Целикова А.Т. Аттестация продукции и рентабельность / А.Т. Целикова. – «Стандарты и качество», 1969, № 10.
16. Федоров М.В. О комплексной оценке качества промышленных изделий / М.В. Федоров. – «Техническая эстетика», 1966, № 3.
17. Крапивенский З.Н. Оценка качества продукции / З.Н. Крапивенский, Ю.П. Кураченко, Д.М. Шпекторов. - М. : Изд-во стандартов, 1968.
18. Hamsher D.H. Operational evaluation of research and development / D.H. Hamsher. «Conf. Proc. Nat. Winter Convent. Military Electron». Vol. 3.
19. Горнштейн С. О методике оценки технического уровня бытовых магнитофонов / С. Горнштейн, М. Людмирский. – «Техническая эстетика», 1967, № 3.
20. Эттигер, Ситтиг. Больше... через качество / Эттигер, Ситтиг. - М. : Изд-во стандартов, 1968.

21. Балекчан Г.Г. Методика планирования и стимулирования повышения качества продукции. В кн.: Всесоюзная межвузовская конференция по проблемам повышения качества продукции в машиностроении, (Саратов, 20-22 сентября 1966 г.) / Саратовский экономический институт. – 1966.
22. Уайт Д.Р. ПОЕД – новый метод оценки эффективности систем. «Труды американского института радиоинженеров по руководству инженерными разработками» / Д.Р. Уайт, Д.Л. Скотт, Р.Н. Шульц, 1963, № 10.
23. Джини К. Средние величины / К. Джини. - М. : «Статистика», 1970.
24. Райхман Э.П. Некоторые недостатки методик комплексной оценки качества изделий машиностроения / Э.П. Райхман. – «Стандарты и качество», 1969, № 1.
25. Аранович М. Показатели качества продукции. Техническая энциклопедия / М. Аранович. - М. : ОГИЗ-РСФСР, 1932, Т. 17.
26. Бродский М.С. Основы товароведения / М.С. Бродский, Г.Р. Кореек. – М : ОГИЗ – Ленсоцэкгиз, 1933.
27. Мурадян В.Б. К вопросу определения уровня стандартизации промышленности союзной республики. В кн.: Стандартизация и качество продукции / В.Б. Мурадян, С.М. Минасян. - Ереван, 1970.
28. Райхман Э.П. Экспертный метод оценки качества приборов / Э.П. Райхман. – «Измерительная техника», 1970, № 11.



УДК 378.147.88

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ДО  
ВІРТУАЛЬНОГО ПРАКТИКУМУ З ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗПЕЧНОЇ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ**

**Кропивка Ольга Григорівна**

Аспірантка

кафедри педагогічної майстерності та менеджменту

ім. І. А.Зязюна

Полтавського національного педагогічного університету

ім. В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

**Анотація.** Автором розглянуто напрями підготовки майбутніх учителів природничих наук до віртуального практикуму з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи: ознайомлення з прийомами самостійної роботи засобами інформаційно-комунікаційних технологій; ознайомлення з основами роботи в Інтернеті; ознайомлення з освітніми ресурсами Інтернет та можливостями віртуального класу; установку на індивідуалізацію навчання та спільну роботу у режимі онлайн.

**Ключові слова:** підготовка, майбутні учителі, природничі науки, віртуальний практикум, безпечна життєдіяльність, учні старшої школи

Віртуальний практикум з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи передбачає виконання студентами спеціалізованих завдань, практичних робіт, проектів у середовищі Інтернет. Для віртуального практикуму обрано сервіс Google Classroom (інструмент, що зв'язує Google Docs, Google Drive і Gmail, допомагає створювати і впорядковувати завдання, виставляти оцінки, коментувати і організовувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу) та створено відповідний віртуальний клас [4].

Ураховуючи функціональність віртуального класу та його широкі можливості (створення оголошень для однієї або відразу декількох груп; створення завдань з можливістю прикріплення посилань, мультимедійного контенту (у тому числі з сервісу YouTube), різних типів файлів, а також створення і зберігання файлів на Google Диску; установка термінів складання кожного конкретного завдання з точністю до хвилини; графа виставлення оцінок за виконані завдання з гнучкою шкалою оцінювання для кожного конкретного завдання; можливість редагування і коментування зданих студентами завдань з динамічним відображенням правок в режимі реального часу тощо (Калініна, Носкова, 2013)), вважаємо за необхідність здійснити певну підготовку майбутніх учителів природничих наук до віртуального практикуму з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи.

Вважаємо, що така підготовка має охоплювати: 1) ознайомлення з прийомами самостійної роботи засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ); 2) ознайомлення з основами роботи в Інтернеті; 3) ознайомлення з освітніми ресурсами Інтернет та можливостями віртуального класу; 4) установку на індивідуалізацію навчання та спільну роботу у режимі онлайн.

*Ознайомлення з прийомами самостійної роботи засобами ІКТ* базується у першу чергу на високому рівні мотивації на самоосвіту, бажанні студента працювати самостійно, що є запорукою ефективності вивчення теоретико-прикладних основ організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи, зокрема, спецкурсу «Основи організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи». Адже для успішної роботи у віртуальному класі студент у першу чергу повинен мати велике бажання працювати самостійно, в основі якого можуть бути різні мотиви, але досить потужні, які будуть спонукати його до постійної праці, до отримання бажаного результату [1; 3; 5]. Завдання викладача – замотивувати студента на самостійну роботу у віртуальному класі, визначивши перед ним цілі, результат, перспективи та учити студентів самостійно працювати. Для ознайомлення з прийомами самостійної роботи засобами ІКТ викладачам доцільно провести для майбутніх учителів

природничих наук практичний семінар «Засоби ІКТ у навчальній діяльності студента», під час якого розглянути питання, як краще організувати самостійну роботу, особливості роботи у віртуальному класі, індивідуальна та спільна робота в режимі онлайн.

*Ознайомлення з основами роботи в Інтернеті.* На нашу думку доцільно при вивченні дисципліни «Сучасні інформаційні технології (в галузях)» акцентувати увагу на таких темах (проектах), як «Google Сервіси у роботі вчителя», «Електронний офіс безпечної життєдіяльності», «Оптимізація пошуку інформації в Інтернеті», «Пошук мультимедійного контенту» тощо, а також упроваджувати елементи дистанційної освіти (використання дистанційних курсів, груп у соціальних мережах, віртуальних класів, відеоконференцій). Майбутні учителі природничих наук мають уміти: здійснювати навігацію в Інтернеті та знаходити там будь-яку інформацію; використовувати сучасні браузері; використовувати пошукові сервери; формулювати запити, використовувати логічні оператори для пошуку інформації; використовувати тематичні каталоги, метапошукові системи; знати правила поліпшення результатів пошуку, правила електронного спілкування тощо. Ці компетенції значно полегшать студенту роботу в режимі онлайн під час віртуального практикуму з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи.

*Ознайомлення з освітніми ресурсами Інтернету та можливостями віртуального класу.* Освітні послуги Інтернет, в основі яких лежать дидактичні властивості мережі, складаються з інформаційних (електронні бібліотеки, газети, журнали), інтерактивних (електронна пошта, форуми, чати, конференції) та пошукових (каталоги, метапошукові системи, пошукові сервери) [2]. Ознайомлення студентів з ними, набуття навичок роботи з освітніми ресурсами Інтернет (освітні портали, освітні сайти, відеоканали) є запорукою успішної підготовки студентів до віртуального практикуму з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи. Студентів доцільно ознайомити із поширеними освітніми порталами, сайтами, оскільки студентам

варто вміти розрізняти їх і знаходити в Інтернеті, а також використовувати у майбутній роботі під час організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи.

*Установка на індивідуалізацію навчання та спільну роботу у режимі онлайн.* Її доцільно здійснювати перед початком роботи віртуального практикуму з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи на настановчій конференції «Віртуальний практикум з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи». Студенти мають знати, що є індивідуальні завдання, які він має виконати під час практикуму, а є групові, які передбачають спільну роботу з документами у середовищі Google.

У підсумку зазначимо, що підготовка майбутніх учителів природничих наук до віртуального практикуму з організації безпечної життєдіяльності учнів старшої школи забезпечить усім студентам успішне виконання завдань, а також сприятиме розвитку самостійності мислення, формуванню умінь робити узагальнення, використовувати знання з елементами творчості у нових умовах, самостійно знаходити відповіді на запитання.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Занюк С. С. Психологія мотивації : навч. посіб. / С. С. Занюк. – К. : Либідь, 2002. – 304 с.
2. Значенко О. П. Формування інформаційної культури майбутніх учителів гуманітарних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Значенко Олена Павлівна. – К., 2005. – 261 с.
3. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2000. – 215 с.
4. Калініна Л.М., Носкова М.В. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка: Навчальний посібник. – Львів, ЗУКЦ, 2013. – 182 с.
5. Маслоу А. Г. Мотивация и личность / Абрахам Гарольд Маслоу; [пер. с англ. А. М. Татлыбаевой]. – С-Пб. : Евразия, 1999. – 478 с.

УДК 377.352

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-ТУРИСТИЧНОЇ  
ГАЛУЗІ В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ)  
ОСВІТИ УКРАЇНИ**

**Малишева Махира Хайдарівна**

аспірант

Інститут професійно-технічної освіти

Національної академії педагогічних наук України

м. Київ, Україна

**Анотація:** У статті заявлено про актуальність вирішення питань, пов'язаних із удосконаленням професійної підготовки фахівців готельно-туристичної галузі в закладах професійної (професійно-технічної) освіти України. Представлено перелік професій за якими здійснюється професійна підготовка фахівців готельно-туристичної галузі. Охарактеризовано сучасні стандарти професійної (професійно-технічної) освіти з професій готельно-туристичної галузі. З'ясовано, що зміст професійної підготовки фахівців готельно-туристичної галузі в Україні має співвідноситися із вимогами вітчизняного ринку праці та міжнародними тенденціями розвитку сфери туризму.

**Ключові слова:** заклад професійної (професійно-технічної) освіти, професійна підготовка, фахівці готельно-туристичної галузі, стандарт професійної (професійно-технічної) освіти, загальнопрофесійні, професійні, ключові компетентності.

Стратегічні завдання інституційних систем, спрямованих на наближення якості професійної підготовки фахівців туристичної сфери в Україні до міжнародних вимог туристичного ринку, тісно пов'язані із визначальними орієнтирами реформування системи освіти, серед яких: досягнення відповідності між освітніми послугами та вимогами суспільства, запитами особистості, потребами

ринку праці; орієнтованість структури і змісту професійної освіти на потреби ринку праці та сучасні економічні виклики; оновлення та розроблення стандартів і освітніх програм професійної (професійно-технічної) освіти та ін. Актуальність вирішення проблем щодо якісної підготовки персоналу для українських підприємств готельно-туристичної галузі зумовлюється різностороннім впливом чинників, які комплексно забезпечують поступовий розвиток туризму, серед яких: політичні, орієнтовані на інтеграцію до європейського простору; культурні, що зумовлюються зростанням культурного рівня населення багатьох країн; соціальні – покращення життєвого рівня багатьох країн і підвищення інтересу туристів до пізнання інших культур; економічні – переструктурування туристичного ринку й зростання попиту споживачів туристичних послуг; науково-технічний прогрес, що веде за собою неперервний розвиток технологій туристської індустрії, їх упровадження задля підвищення якості туристичних послуг; міжнародні – пріоритетність міждержавного співробітництва й порозуміння, активна участь міжнародних організацій у забезпеченні національних й регіональних туристичних організацій якісним доступом до туризму усіх верств населення тощо [1, с. 102].

Професійна підготовка фахівців готельного господарства і туризму в Україні здійснюється у закладах професійної (професійно-технічної) освіти (далі – ЗП(ПТ)О), технікумах, коледжах, закладах вищої освіти відповідно до переліку професій Державного класифікатора професій (КП ДК 003:2010). Частина цих професій належить до сфери професійної (професійно-технічної) освіти відповідно до Державного переліку професій з підготовки кваліфікованих робітників у ЗП(ПТ)О): 4241 «Агент з організації туризму», 5113 «Екскурсовод», 5121 «Черговий по поверху (готелю, кемпінгу, пансіонату)» та ін. [2]. У 2012 р. до КП ДК 003:2010 (Розділ 5. Працівники сфери торгівлі та послуг) було включено професію 5129 «Майстер готельного обслуговування». Сьогодні організація освітнього процесу у ЗП(ПТ)О здійснюється відповідно до законодавчих та нормативно-правових актів, а також на основі Державних

стандартів професійно-технічної освіти (далі – ДСПТО), стандартів професійної (професійно-технічної) освіти (далі – СП(ПТ)О) з конкретних робітничих професій. У сучасному Законі України «Про освіту» (2017) термін ДСПТО не вживається, натомість введено поняття «стандарт професійної (професійно-технічної) освіти» – документ, що визначає вимоги до результатів навчання (у термінах компетентностей) здобувача професійної (професійно-технічної) освіти відповідного рівня; загальний обсяг навчального навантаження; інші складники, передбачені спеціальними законами [3].

У сфері туристичного напрямку найбільш популярною є професійна підготовка кваліфікованих робітників за професією 4221 «Агент з організації туризму», СП(ПТ)О з цієї професії затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 13. 11. 2017 р. № 1465. Особливість СП(ПТ)О із професії 4221 «Агент з організації туризму» полягає у тому, що його зміст ґрунтується на компетентнісному підході та структурується за модульним принципом. Зокрема, це підтверджується тим, що основними складниками СП(ПТ)О є: загальнопрофесійний навчальний блок; перелік навчальних модулів та професійних компетентностей; перелік ключових компетентностей. Структура навчального модуля включає перелік компетентностей та їх зміст, а засвоєння навчального модуля може підтверджуватися відповідним документом (сертифікат/посвідчення/свідоцтво), що видається ЗП(ПТ)О.

У СП(ПТ)О із професії 4221 «Агент з організації туризму» визначено три групи компетентностей: загальнопрофесійні компетентності – знання та уміння, що є загальними (спільними) для професії, загальнопрофесійні компетентності набуваються один раз – перед оволодінням навчальним матеріалом професійної кваліфікації; ключові компетентності – загальні здібності й уміння (психологічні, когнітивні, соціально-особистісні, інформаційні, комунікативні), що дають змогу особі розуміти ситуацію, досягати успіху в особистісному і професійному житті, набувати соціальної самостійності та забезпечують ефективну професійну й міжособистісну взаємодію (набуваються впродовж всього терміну навчання поза робочим навчальним планом); професійні

компетентності – знання та уміння особи, які дають їй змогу виконувати трудові функції, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності та є складовими професійної кваліфікації [4, с. 3-4.].

Професійно-теоретична підготовка здійснюється шляхом реалізації робочих навчальних програм для підготовки кваліфікованих робітників і визначає зміст навчальних предметів відповідно до компетентностей та тематичний погодинний розподіл відповідно до робочих навчальних планів. Професійно-практична підготовка – у навчальних майстернях, лабораторіях, на навчальних полігонах, навчально-виробничих дільницях та безпосередньо на робочих місцях підприємств. Робочі навчальні плани та програми для підготовки кваліфікованих робітників розробляються ЗП(ПТ)О за погодженням з роботодавцями та органами управління освітою на основі типових навчальних планів та типових навчальних програм.

За результатами здобуття професійної кваліфікації проводиться державна або поетапна кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей й визначається параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє». Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються ЗП(ПТ)О разом з роботодавцями і ґрунтуються на компетентнісному підході відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики, потреб роботодавців, сучасних технологій та новітніх матеріалів і погоджуються з регіональними органами освіти [4].

Загальнопрофесійні компетентності (далі – ЗПК) визначені у СП(ПТ)О таким чином: ЗПК.1. Оволодіння основами правових знань в професійній діяльності. ЗПК.2. Оволодіння основами галузевої економіки і підприємництва. ЗПК.3. Оволодіння основами інформаційних технологій в професійній діяльності. ЗПК.4. Оволодіння основами охорони праці, правил дорожнього руху, пожежної безпеки та першої домедичної допомоги потерпілим при нещасних випадках. ЗПК.5. Оволодіння основами професійної туристичної термінології. ЗПК.6. Оволодіння основами ділової іноземної мови в сфері туризму. ЗПК.7. Оволодіння основами обслуговування. ЗПК.8. Оволодіння



основами професійного етикету в роботі.

Даний СП(ПТ)О містить два навчальних модулі, перелік яких подано у табл.1.

Таблиця 1

### Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей

(АОТ – агент з організації туризму)

Назва модуля	Позначення компетентності	Найменування навчального модуля та компетентності
АОТ–1	<b>АОТ–1. Моніторинг туристичного ринку</b>	
	АОТ–1.1	Використання нормативно-правової бази для регулювання туристичної діяльності
	АОТ–1.2	Вивчення кон'юнктури туристичного ринку;
АОТ–2	<b>АОТ–2. Формування туристичного пакета для організації подорожей</b>	
	АОТ–2.1	Розробка маршрутів, ведення розрахунків туристичного підприємства
	АОТ–2.2	Проведення рекламної кампанії
	АОТ–2.3	Формування туристичного пакета

Щодо змісту ключових компетентностей, то у СП(ПТ)О із професії 4221 «Агент з організації туризму» вони представлені як: оперативність в прийнятті правильних рішень у позаштатних ситуаціях під час роботи; здатність відповідально ставитись до професійної діяльності; знання професійної лексики та термінології; здатність діяти в нестандартних ситуаціях; здатність працювати в команді; запобігання конфліктних ситуацій. Відповідно до положень цього СП(ПТ)О ключові компетентності набуваються впродовж всього терміну навчання поза робочим навчальним планом. Означені у СП(ПТ)О із професії 4221 «Агент з організації туризму» ключові компетентності відображаються у змісті ЗПК. Наприклад, знання професійної лексики та термінології – у ЗПК. 5. Оволодіння основами професійної туристичної термінології та ЗПК.7. Оволодіння основами обслуговування в сфері туризму. У ЗПК.8. Оволодіння

основами професійного етикету в роботі – здатність працювати в команді; запобігати конфліктним ситуаціям та ін. Йдеться про те, що у такому разі їх можна оцінювати як результати навчання. У продовження думки варто наголосити на значенні ключових компетентностей у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників. Як зазначає В. Ягупов, професійні компетентності формуються на основі та за допомогою ключових компетентностей, які, з одного боку, забезпечують їх успішне формування, а з другого – лежать в основі професійної компетентності та забезпечують їхню реалізацію [5, с. 17]. Таким чином, професійні та ключові компетентності визначають основу професійної кваліфікації випускника за умови виконання усіх напрямів професійної підготовки відповідно до типового навчального плану.

На основі порівняльного аналізу СП(ПТ)О за професією «Агент з організації туризму» (2017 р.) та ДСПТО (2013 р.) за цією ж професією ми з'ясували, що розподіл фонду навчального часу на загальнопрофесійну підготовку є однаковим. Важливим є те, що фонд навчального часу на практичну підготовку у сучасному стандарті збільшився на 24,3% за рахунок зменшення фонду навчального часу на професійно-теоретичну підготовку (табл. 2).

Таблиця 2

**Співвідношення фонду навчального часу за видами професійної підготовки кваліфікованих робітників за професією «Агент з організації туризму» (2013, 2017)**

№ з/п	Види підготовки	Кількість годин (2013)		Кількість годин (2017)	
		Всього	%	Всього	%
1.	Загальнопрофесійна підготовка	81	10,3 %	102	10,3
2.	Професійно-теоретична підготовка	372	47,3 %	228	23

3.	Професійно-практична підготовка	333	42,4 %	660	66,7
	<b>Всього</b>	<b>786</b>		<b>990</b>	

До професій готельно-туристичної галузі в Україні належать ще й такі як: 5113 «Екскурсовод» (наказ МОН України від 29. 09. 2007 р. №771), 5121 «Черговий по поверху (готелю, кемпінгу, пансіонату)» (наказ МОН України від 28.10. 2009 р. № 989) та інтегрована професія 5129 «Майстер готельного обслуговування». СП(ПТ)О із професії 5129 «Майстер готельного обслуговування» поки не затверджений, хоча у системі професійної (професійно-технічної) освіти існує практика підготовки майбутніх кваліфікованих робітників на основі отриманих ліцензій, розроблення ЗП(ПТ)О освітніх програм відповідно до кваліфікаційної характеристики із цієї професії та їх погодження у встановленому порядку.

Аналіз освітньо-кваліфікаційної характеристики з професії 5129 «Майстер готельного обслуговування» дає змогу розуміти, що основною функцією майстра готельного обслуговування є забезпечення чіткого та ввічливого обслуговування відвідувачів готелю. Зазначені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці знання та уміння майбутнього майстра готельного обслуговування формуються у процесі теоретичної підготовки, виробничого навчання та практики. Безумовно, вони передбачають виконання більш ширших професійних функцій, на відміну від функцій агента з організації туризму чи чергового по поверху. Більш того, у даній професії інтегруються окремі трудові дії цих професій, забезпечуючи майбутньому майстру готельного обслуговування конкурентоздатність у площині інноваційних змін у готельній галузі.

За результатами аналізу даних, представлених у Єдиній державній електронній базі з питань освіти, станом на вересень 2018 р. ліцензією на підготовку кваліфікованих робітників за професією «Майстер готельного обслуговування» володіють 6 закладів професійної освіти. Однак, варто зазначити, що не у всіх

цих закладів було здійснено набір вступників. Разом з тим, ліцензіями на підготовку майбутніх кваліфікованих робітників за професіями 4221 «Агент з організації туризму», 5113 «Екскурсовод», 5121 «Черговий по поверху (готелю, кемпінгу, пансіонату)» володіють 61 заклад професійної освіти, інтегруючи означені професії з метою отримання випускниками двох чи більше професійних кваліфікацій. Професійна підготовка майбутніх кадрів для готельно-туристичної галузі на основі інтеграції трудових дій передбачає продуктивне й якісне виконання професійних функцій на робочому місці, а у системі професійної освіти – модель підготовки фахівців за інтегрованими професіями здатна витримувати конкуренцію на національному й міжнародному ринках праці.

Безумовно, що професійна підготовка фахівців готельно-туристичної галузі в ЗП(ПТ)О України має співвідноситися із вимогами сучасного ринку праці щодо підготовки життєво-компетентних випускників, котрі володіють не лише глибокими теоретичними знаннями, а здатні самостійно застосовувати їх у нестандартних, постійно змінюваних життєвих та виробничих ситуаціях. На нашу думку, зміст професійної підготовки майбутніх майстрів готельного обслуговування має бути інноваційним як для працедавців готельно-туристичного ринку, так і для випускників. Проблеми щодо оновлення змісту професійної підготовки фахівців готельно-туристичної галузі та підвищення престижності професій означеного напрямку необхідно вирішувати шляхом: посилення профорієнтаційної роботи серед молоді як ЗП(ПТ)О, так і роботодавцями; оновлення змісту проекту ДСПТО з професії «Майстер готельного обслуговування» та його затвердження; налагодження співпраці ЗП(ПТ)О з роботодавцями готельно-туристичної сфери для розвитку дуальної форми здобуття освіти; вивчення позитивних практик професійної підготовки фахівців готельно-туристичної галузі в закладах професійної освіти зарубіжних країн та імплементації їх досвіду у процес професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників в Україні.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Малишева М. Х. Організаційні засади професійної підготовки майбутніх фахівців готельно-туристичної галузі в Україні / М. Х. Малишева // Науковий вісник Інституту ПТО НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць : Вип. 14 / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України ; [Ред. кол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – Вид. Євенок О. О., 2017. – С. 102-110.
2. Про затвердження Державного переліку професій з підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах [Електронний ресурс] : Постанова КМУ від 11 вер. 2007 р. № 1117 // Законодавство / ВР України : офіц. веб-портал. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1117-2007-п>. – Назва з екрана.
3. Про освіту [Електронний ресурс] : Закон України від 05 вер. 2017 р. № 2145-VIII // Законодавство України / ВР України : [офіц. веб-портал]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/page/> – Назва з екрана.
4. Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти [Електронний ресурс]. СП(ПТ)О 4221.N.79.00-2017. Професія: Агент з організації туризму. Код: 4122. Кваліф.: Агент з організації туризму: вид. офіц. / МОН України, М-во соц. політики України. – [Чинний від 2017–11–13]. – К., 2017. – 14 с.
5. Ягупов В. В. Ключові компетентності: поняття, сутність, зміст, класифікація та вимоги до випускників професійно-технічної освіти / В. В. Ягупов // Наук. вісник Ін-ту проф.-тех. освіти НАПН України. – 2012. – № 4. – С. 12–19.

УДК 378.096

## ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

**Рибалко Ліна Миколаївна**

д.пед.н., старший науковий співробітник

Полтавський національний технічний університет

імені Юрія Кондратюка

м. Полтава, Україна

**Анотація:** Розкрито особливості формування фахових компетентностей у майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Схарактеризовано фахові компетентності спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». Подано систему результатів навчання студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 017 «Фізична культура і спорт».

**Ключевые слова:** фахові компетентності, майбутні фахівців фізичної культури і спорту, результати навчання.

Інтеграція вітчизняної освіти в європейський простір передбачає модернізацію національної освіти і, відповідно, її змісту та ключових складників – освітньо-професійних програм і відповідних кваліфікацій. Запоруку цього вбачаємо у реалізації компетентнісного підходу до навчання, який забезпечить об'єктивність результатів навчання, набутих компетентностей і кваліфікацій, ступенів і в такий спосіб створити надійну основу для європейської і світової інтеграції.

Упровадження компетентнісного підходу в професійній підготовці майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту обумовлює студентоцентричний напрям в навчанні, який є прямо протилежним предметоцентричному та вузькодисциплінарному навчанню.

Формування змісту вищої освіти на засадах компетентнісного підходу є предметом низки наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних учених. Чимало науковців (В. Захарченко, С. Калашнікова, В. Луговий, Ю. Рашкевич, Ж. Таланова) компетентнісний підхід пов'язують з утвердженням студентоцентричного навчання, в основу якого покладені чітко визначені результати навчання та відповідні компетентності [1; 2; 4].

Навчання на засадах компетентнісного підходу орієнтоване на студента (орієнтація на вихід), в основі якого є компетентнісна модель фахівця (профіль), створена за найактивнішої участі, поряд із викладачами, роботодавців, випускників, професійних організацій тощо.

Концепція студентоцентричного навчання утвердилася в навчальних закладах США з другої половини ХХ століття. Сучасного розмаху концепція студентоцентричного навчання досягла після 2000 р. у зв'язку з розвитком Болонського процесу. Важливим внеском в її імплементацію стали матеріали міжнародного проекту «Гармонізація освітніх структур в Європі», Тюнінг (Tuning educational structures in Europe, TUNING), який ініційований європейськими університетами (координатором проекту є Університет Деусто, Іспанія) за активної підтримки Європейської Комісії з метою поєднання політичних цілей Болонського процесу та Лісабонської стратегії реформування європейського освітнього простору [4]. Компетентнісному підходу до побудови освітньо-професійних програм і визначення результатів навчання присвячено низку Болонських семінарів, монографій та статей.

Навчання на засадах компетентнісного підходу передбачає утвердження студентоцентризму й викладання, заснованого на прозорості кваліфікацій і об'єктивності результатів навчання.

**Основними стратегічними напрямками такого навчання є такі [2]:**

1. Визначення переліку основних загальних компетентностей, які характеризують універсальні навички та вміння студентів, формою представлення яких є здатності.

2. Розроблення переліків основних фахових компетентностей в межах виділених предметних галузей.
3. Визнання ролі Європейської кредитно-трансферної системи та перетворення її у Європейську кредитну трансферно-накопичувальну систему.
4. Упровадження інноваційних підходів до навчання, викладання та оцінювання.
5. Забезпечення якості освіти в освітньому процесі.

Основними категоріями навчання на засадах компетентнісного підходу є компетентності та результати навчання, які на сьогодні є ключовими у Європейському просторі вищої освіти.

Компетентності розглядаються як динамічне поєднання знань, навичок, умінь і здатностей [3, с. 27]. Формування в свідомості студентів компетентностей є метою освітньо-професійних програм.

Компетентності формуються з різних навчальних дисциплінах і оцінюються на різних етапах. Їх особливістю є те, що вони набуваються поступово, формуються цілою низкою навчальних дисциплін або модулів на різних етапах даної програми, і навіть можуть починати формуватися в рамках програми одного рівня вищої освіти, а закінчувати формування на іншому, вищому рівні [3, с. 56].

Під результатами навчання розуміється інтегральний показник того, що повинен знати та розуміти студент, бути здатним продемонструвати вміння та навички після завершення навчання. Результати навчання можна відносити до окремого модуля або також до періоду навчання (освітньої програми першого, другого чи третього циклів). Адже вони визначають вимоги до присудження кредитів [1, с. 59].

Отже, в основу студентоцентричного навчання покладено ідею максимального забезпечення студентам шансів отримати перше місце роботи на ринку праці, підвищення їхньої «вартості» у роботодавців (придатності до працевлаштування), задоволення тим самим актуальних потреб останніх. Саме тому не може бути жодного протиставлення результатів навчання



компетентностям, адже між ними є глибока діалектична єдність: інтеграція результатів навчання в їх динамічному поєднанні приводить до набуття особами, які навчаються, відповідних компетентностей; тоді як оволодіння певною компетентністю вимагає засвоєння конкретних знань, умінь, навичок, тобто результатів навчання.

Загальноприйнятим є поділ компетентностей на дві групи: предметно-спеціальні (фахові) компетентності (subject specific competences) та загальні компетентності (generic competences, transferable skills). Згідно з міжнародним проектом Тюнінг (Tuning educational structures in Europe, TUNING) перші залежать від предметної галузі й визначають профіль освітньої програми та кваліфікацію випускника (вони роблять кожну освітню програму індивідуальною) [4, с. 15]. Загальними компетентностями студент оволодіває в процесі виконання даної освітньої програми, але вони носять універсальний, не прив'язаний до предметної галузі характер.

Прикладами загальних компетентностей для спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти є:

- здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями;
- здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;
- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій;
- здатність працювати в команді;
- здатність планувати та управляти часом;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність спілкуватися іноземною мовою;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

- навички міжособистісної взаємодії;
- здатність бути критичним і самокритичним;
- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Загальні компетентності відповідають фаховим компетентностям. При розробленні освітньо-професійних програм їх розвиток обов'язково повинен бути запланований.

Отже, результати навчання – сукупність компетентностей, що визначають знання, розуміння, уміння, цінності, інші особистісні якості, яких набув студент після завершення освітньої програми.

Розробляючи освітню програму підготовки магістрів із фізичної культури і спорту, викладачів вищих навчальних закладів (фізичне виховання) результати навчання формулювали таким чином, щоб можна було однозначно визначити факт та якість їх досягнення студентами. Адже результати навчання тісно пов'язані з компетентностями.

**Фаховими компетентностями майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту є:**

- здатність забезпечувати формування фізичної культури особистості;
- здатність проводити тренування та супроводження участі спортсменів у змаганнях;
- здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення;
- здатність визначати заходи з фізкультурно-спортивної реабілітації та форми адаптивного спорту для осіб, що їх потребують;
- здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя;
- здатність до розуміння ретроспективи формування сфери фізичної культури і спорту;

- здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини;
- здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини;
- здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів;
- здатність здійснювати навчання, виховання та соціалізацію людини у сфері фізичної культури і спорту, застосовуючи різні педагогічні методи та прийоми;
- здатність аналізувати прояви психіки людини під час занять фізичною культурою і спортом;
- здатність використовувати спортивні споруди, спеціальне обладнання та інвентар;
- здатність застосовувати сучасні технології управління суб'єктами сфери фізичної культури і спорту;
- здатність до безперервного професійного розвитку.

**При розробленні переліку результатів навчання користуються таксономією Блума:**

1. Знання (Knowledge) – здатність запам'ятати або відтворити факти (терміни, конкретні факти, методи і процедури, основні поняття, правила і принципи тощо) без необхідності їх розуміння.
2. Розуміння (Comprehension) – здатність розуміти та інтерпретувати вивчене. Це означає уміння пояснити факти, правила, принципи; перетворити словесний матеріал у, наприклад, математичні вирази; прогнозувати майбутні наслідки на основі отриманих знань.
3. Застосування (Application) – здатність використати вивчений матеріал у нових ситуаціях, наприклад, застосувати ідеї та концепції для розв'язання конкретних задач.
4. Аналіз (Analysis) – здатність розбивати інформацію на компоненти, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру, бачити помилки й огріхи в логіці міркувань, різницю між фактами і наслідками, оцінювати значимість даних.

5. Синтез (Synthesis) – здатність поєднати частини разом, щоб одержати ціле з новою системною властивістю.

6. Оцінювання (Evaluation) – здатність оцінювати важливість матеріалу для конкретної цілі.

Оскільки результати навчання асоціюються із тим, що студент може робити після завершення навчання, то згадані дієслова можуть служити основою для формулювання результатів навчання за кожним рівнем. Так, результатами навчання студентів за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти є: знання та розуміння здійснювати аналіз суспільних процесів у сфері фізичної культури і спорту, демонструвати власне бачення шляхів розв’язання існуючих проблем; спілкуватися українською та іноземною мовами у професійному середовищі, володіти фаховою термінологією та професійним дискурсом, дотримуватися етики ділового спілкування; уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій; показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення; засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег; мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці; здійснювати навчання руховим діям та розвиток рухових якостей людини в умовах різних форм організації занять фізичними вправами; здійснювати заходи з підготовки спортсменів, організації й проведення спортивних змагань; демонструвати готовність до зміцнення особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та інших чинників здорового способу життя, проведення роз’яснювальної роботи серед різних груп населення; оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи; обґрунтовувати вибір заходів з фізкультурно-спортивної реабілітації та адаптивного спорту; аналізувати процеси становлення та розвитку різних напрямів спорту, олімпійського руху

та олімпійської освіти на міжнародному та національному рівнях; використовувати засвоєнні уміння і навички занять популярними видами рухової активності оздоровчої спрямованості; застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом; визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом; надавати долікарську медичну допомогу при невідкладних станах та патологічних процесах в організмі людини; знати та розуміти сутність, принципи, методи, форми та організацію процесу навчання і виховання людини; аналізувати психічні процеси, стани та властивості людини під час занять фізичною культурою і спортом; аргументувати управлінські рішення для вирішення проблем, які виникають в роботі суб'єктів фізичної культури і спорту; мати навички лідерства; використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність; застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

**Висновки.** Навчання на засадах компетентнісного підходу передбачає собою утвердження студентоцентризму й викладання, заснованого на прозорості кваліфікацій і об'єктивності результатів навчання. Основними категоріями навчання на засадах компетентнісного підходу є компетентності та результати навчання, які на сьогодні є ключовими у Європейському просторі вищої освіти. Компетентності розглядаються як динамічне поєднання знань, навичок, умінь і здатностей. Формування в свідомості студентів компетентностей є метою освітніх програм. Під результатами навчання розуміється інтегральний показник того, що повинен знати та розуміти студент, бути здатним продемонструвати вміння та навички після завершення навчання.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: *монографія*. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2014. 168 с.
2. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. К. : ДП «НВЦ «Пріоритети », 2014. 120 с.
3. ECTS Users' Guide. – European Communities, 6 February 2009. [Electronic resource]. – URL: [ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ects/guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ects/guide_en.pdf).
4. Tuning educational structures in Europe, TUNING. [Electronic resource] – URL: [www.unideusto.org/tuningeu](http://www.unideusto.org/tuningeu).

**ПРИМУС ЯК ОБСТАВИНИ, ЩО ВИКЛЮЧАЄ ЗЛОЧИННУ  
ДІЯЛЬНІСТЬ.**

**Собко Г.М.**

кандидат юридичних наук, доцент  
професор кафедри кримінального права та кримінології  
факультету підготовки фахівців для органів  
досудового розслідування  
Одеського державного університету внутрішніх справ

**Анотація:** Поняття «примус», «примушування» та «насильство» належать до числа ключових в кримінальному праві, від їх правильного розуміння залежать і вірна кваліфікація діяння, і визначення ролі співучасника, і справедливе покарання. Однак визначення вказаних понять не утворюють системи і часом суперечать один іншому. Завданнями кримінально-правової науки в даному випадку є чітке їх розмежування, чітка та детальна трактовка, що виключає всі можливі протиріччя в судово-слідчій практиці.

Відповідно поставленої проблематики у статті розглядаються точки зору різних вчених стосовно поняття психічного насильство саме у формі примусу, як обставини, що виключає злочинність діяння. Розглянуті найважливіші форми и представлені пропозиції, щодо виділення та зауваження основних її проявів.

**Ключові слова:** форми насильства, обставини, що виключають злочинність діяння, примус, примушування, спонукання.

У науці кримінального права увага приділяється насамперед встановленню співвідношення фізичного та психічного примусу, із крайньою необхідністю, оскільки формулюючи кримінально-правові наслідки для особи, яка заподіяла шкоду внаслідок переборного фізичного та психічного примусу законодавець відсилає для вирішення цього питання до ст. 39 КК України, чим обумовлює

необхідність дослідження ст. 40 КК України не самостійно, а у її зв'язку зі ст. 39 КК України. Крім того, необхідність визначення співвідношення зазначених понять обумовлюється й наявністю наукової позиції з приводу того, що примус повністю охоплюється поняттям крайньої необхідності, а тому його виокремлення в КК України є зайвим.

Поняття «примус», «примушування» та «насильство» належать до числа ключових в кримінальному праві, від їх правильного розуміння залежать і вірна кваліфікація діяння, і визначення ролі ролі співучасника, і справедливе покарання. Однак визначення вказаних понять не утворюють системи і часом суперечать один іншому. Завданнями кримінально-правової науки в даному випадку є чітке їх розмежування, чітка та детальна трактовка, що виключає всі можливі протиріччя в судово-слідчій практиці.

Поняття "насильство" та "примус" широко використовуються для позначення дій, які вчиняються проти або поза волею особи, на яку вони спрямовані. Дані поняття в одних випадках вживаються як синоніми, в інших – використовують для позначення протилежних за значенням понять (протиправне насильство та правомірний примус), а інколи їх розглядають як складову частину одне одного (насильство у формі фізичного чи психічного примусу). Термін "насильство", на відміну від "примусу", має яскраво негативне забарвлення і не використовується для позначення соціально корисних дій, таких як, наприклад, виривання хворого зуба у дитини. В даному випадку використовують поняття "примус" – примусове лікування, примусова операція. Задля кращого розуміння змісту та співвідношення понять "насильство" та "примус" варто дослідити їх визначення, розкрити зміст основних ознак та порівняти їх, визначивши спільні та відмінні риси.

Проблему визначення та співвідношення понять насильства та примусу протягом останніх років досліджували такі вчені як Гусейнов А. А., Жалінський А. Е., Іванова В. В., Кулик Л. М., Лисюк Ю. В., Машинська Н. В., Попов Д. В., Приколотіна Ю. Л., Сердюк Л. В., Шарапов Р. Д. та інші. Однак їхні праці містять аналіз окремих ознак насильства та примусу як загальнонаукової чи



кримінально-правової категорії, а співвідношення цих понять або взагалі не розглядалося, або містить не однозначні, подекуди взаємно протилежні, висновки. Питаннями, пов'язаними із визначенням фізичного та психічного примусу, а також співвідношенням цієї обставини із іншими кримінально-правовими поняттями займалися такі вчені, як Ю. В. Александров, І. Н. Алексеев, Р. Ш. Бабанли, Ю. В. Баулін, В. М. Бурдін, Р. В. Вереша, Є. Г. Веселов, В. К. Грищук, І. Є. Жданова, В. В. Калугін, О. О. Кваша, Т. Ю. Кобозева, Г. К. Костров, Н. В. Лісова, О. В. Мізіна, В. О. Навроцький, І. І. Слуцький, М. С. Таганцев, Т. І. Якімець та ряд інших дослідників.

. Що стосується відмежування примусу від крайньої необхідності, то Є.Г. Веселов обґрунтовує наявність двох груп відмінностей між цими поняттями. На матеріальному рівні найважливішою розмежувальною ознакою є наявність або відсутність свободи дій: при крайній необхідності особа протистоїть ситуації, а у випадку примусу слідує логічному ходу розвитку ситуації. На формальному рівні, на думку вченого, не є тотожними окремі умови правомірності цих обставин [1].

Варто погодитись із цими аргументами, оскільки за своєю суттю аналізовані обставини закріплені у законі таким чином, що при крайній необхідності особа заподіює шкоду, перебуваючи у стані протидії ситуації, спрямовуючи усі свої зусилля саме на це, а за наявності примусу здійснюється не протидія, а, навпаки, дія з виконання вимоги, завдяки якій особа відвертає небезпеку від себе, заподіюючи при цьому шкоду правоохоронюваним інтересам.

За своєю правовою природою примус є близьким і до необхідної оборони. Так, на спільні риси примусу та необхідної оборони звертав увагу і А. Ф. Коні, який вказував, що дія під впливом примусу відрізняється від необхідної оборони. Так у першому випадку людина усвідомлює своє неправо, але за необхідністю підкоряється насильству, у другому випадку вона діє з повним усвідомленням свого права [2, С. 17.].

Дійсно, за цим критерієм конфлікту примус має більше спільних рис із необхідною обороною, однак відповідним чином реагуючи на посягання при

необхідній обороні, особа прагне унеможливити його шляхом заподіяння шкоди особі, яка посягає – джерелу посягання. У випадку із примусом, очевидно, виникає ситуація, за якої особа з тих чи інших причин неспроможна захистити охоронювані законом права та інтереси шляхом заподіяння тому, хто посягає, шкоди для негайного відвернення чи припинення посягання. Безперечно, не можна ототожнювати дії особи, яка вчиняє посягання, що дозволяє необхідну оборону, із діями примушованого, однак все ж слід констатувати, що за вказаним критерієм аналізовані обставини мають спільні риси. Водночас зазначимо, що такі спільні риси можливі виключно у випадку фізичного примусу, оскільки необхідна оборона за наявності психічного впливу, погрози не відповідатиме умовам правомірності цієї обставини, що виключає кримінальну протиправність діяння.

Такої ж позиції дотримується і Є. Г. Веселов, який вказує, що схожість фізичного примусу з необхідною обороною полягає в об'єктивній близькості їх підстав, оскільки в обох випадках винна особа здійснює напад як на потерпілого, так і на третіх осіб, і вимушує його вжити певних заходів для переборення примусу або відвернення посягання. Але якщо необхідна оборона передбачає адекватну відповідь агресору, то примус призводить до того, що потерпілий вимушений заподіяти шкоду третім особам [1].

Окрім визначення співвідношення примусу з іншими обставинами, що виключають кримінальність діяння, слід звернути увагу і на питання співвідношення понять «примус» і «насильство», оскільки, незважаючи на значну увагу цим питанням, у науковій літературі відсутня єдність поглядів. І. Є. Жданова пропонує розмежовувати поняття «примус» та поняття «насильство». Вчена вказує, що примус від насильства відрізняється тим, що по-перше, насильство вирізняється заподіянням певної шкоди іншій особі (особам), які є безпосередніми жертвами насильства; основна мета примусу полягає не лише у завданні шкоди примушованому, а насамперед – у вчиненні останнім певного діяння на користь особи, яка примушує. Насильство при

вчиненні примусу фактично виступає способом примушування іншої особи до вчинення певних дій чи бездіяльності [3, С. 15].

Підтвердження того, що насильство є способом примусу, знаходимо у працях І. Є. Алексеева, що визначає фізичне насильство як вид (спосіб) фізичного примусу, який полягає у вчиненні суспільно небезпечного та протиправного діяння у вигляді безпосереднього фізичного деструктивного впливу на потерпілого. Психічне насильство, на думку вченого, – це вид (спосіб) психічного примусу, який полягає у вчиненні суспільно небезпечного та протиправного діяння у вигляді безпосереднього деструктивного впливу на потерпілого. Чітке розмежування вказаних понять дало змогу науковцю дійти обґрунтованого висновку про те, що безпосереднє заподіяння шкоди здоров'ю (різновидом якого є порушення анатомічної цілісності організму або фізіологічних функцій внутрішніх органів) не є різновидом обмеження свободи волевиявлення. Розглядувані поняття, констатує вчений, знаходяться у відношеннях не підпорядкування, а співпідпорядкування, мають рівний статус стосовно поняття із більшим обсягом [4].

Ми погоджуємось із наведеною позицією у тому, що не будь-яке насильство впливає на свободу волі, не будь-яке насильство спрямовується на зміну поведінки особи. Аналогічної позиції дотримується Р. Ш. Бабанли, який, досліджуючи співвідношення понять «погроза» (різновид психічного насильства) та «примус», узагальнює, що за критерієм наявності вимоги погрози поділяються на такі, що поєднані із вимогою вчинити певні дії або утриматись від їх вчинення, та погрози, що із вказаними вимогами не поєднані, тобто погрози, висловлені виключно з метою залякування, а не з метою зміни поведінки особи [5, С. 89].

За аналогією із погрозами, слід зазначити, що й фізичне насильство може застосовуватись як з метою заподіяння болю, страждань, так і з тією метою, щоб такий біль, страждання стали умовою для впливу на поведінку особи, яка зазнає такого насильства. Цей висновок має істотне значення для констатації наявності чи відсутності фізичного або примусу як обставин, що виключають

кримінальність діяння. У цьому аспекті варто звернути увагу на необхідність розмежування двох випадків:

- 1) погроза касиру з метою видачі останнім усіх коштів у касі;
- 2) насильницьке приведення сторожа у непритомний стан, при якому він не може протидіяти вчиненню посягання на власність, яка перебуває під його охороною.

Відсутність вибору (як у прикладі зі сторожем) означає як відсутність підстави для притягнення особи до кримінальної відповідальності, так і відсутність підстав визнавати діяння таким, яке вчиняється внаслідок примусу як обставини, що виключає кримінальність діяння, тому другий із наведених випадків та аналогічні йому (зачинення сторожа у кімнаті) не може оцінюватись з позицій фізичного чи психічного примусу. У даному аспекті не можемо погодитись із позицією Р. Є. Токарчука, який, протиставляючи кримінально-правові категорії «примус» та «насильство», доводить, що зміст останнього поняття є надміру розширеним у зв'язку із включенням до нього дій, які, за своєю суттю, слід відносити до поняття «примус». Прикладом такого розширеного тлумачення, на думку науковця, є поглинання категорією «насильство» розкрадань, вчинених шляхом приведення потерпілого у несвідомий стан шляхом обману або таємного введення в організм різноманітних речовин, що призвело до смерті [6, С. 82].

Приведення у несвідомий стан не може бути віднесено до поняття «примус», оскільки у такому випадку в особи, до якої застосовується такий вплив, відсутній вибір варіанта поведінки. Це означає, що вона не примушується, а її свобода волі ігнорується злочинцем.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Веселов Е. Г. Физическое или психическое принуждение как обстоятельство, исключающее преступность деяния : дисс. ... канд. юрид. наук : 12.00.08 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.dissers.info/disser\\_66629.html](http://www.dissers.info/disser_66629.html)
2. Кони А. Ф. О праве необходимой обороны. – М., 1996. – С. 17.

3. Жданова І.Є. Фізичний або психічний примус як обставина, що виключає кримінальність діяння [Текст] : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08 Нац. акад. внутр. справ. – К., 2011. – 19 с.
4. Алексеев И. Н. Понуждение, принуждение и насилие в уголовном праве [http://www.ugpr.ru/arhiv/13\\_yanv\\_2006/topic129\\_ponujdenie\\_prinujdenie\\_i\\_nasilie\\_v\\_ugolovnom\\_prave.html](http://www.ugpr.ru/arhiv/13_yanv_2006/topic129_ponujdenie_prinujdenie_i_nasilie_v_ugolovnom_prave.html)
5. Бабанли Р.Ш. Погроза вбивством: значення та місце в системі кримінального права України: дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08. – К., 2010. – 193 с.
6. Токарчук Р.Е. Насильственные хищения: социальная природа норм и вопросы совершенствования уголовной ответственности. – М.: Юрлитинформ, 2011. – С. 83.
7. Кобозева Т. Ю. Преступное принуждение как уголовно-правовая категория: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук : 12.00.08. – М., 2011. – 18 с.

УДК 621.742

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ  
В ПЕСЧАНО-ЖИДКОСТЕКОЛЬНЫХ СМЕСЯХ**

**Солоненко Людмила Игоревна**

к.т.н., доцент

**Баца Иван Владимирович**

студент

Одесский национальный политехнический университет

г. Одесса, Украина

**Усенко Руслан Викторович**

к.т.н., доцент

**Репях Сергей Иванович**

д.т.н., профессор

Национальная металлургическая академия Украины

г. Днепр, Украина

**Аннотация:** Рассмотрены и классифицированы технологические добавки, используемые в составе песчано-жидкостекольных смесей. Классификация выполнена по разновидностям типов механизмов разупрочнения жидкого стекла в заливной расплавленной форме. Дана качественная оценка влияния разупрочняющих добавок на свойства стержневых и формовочных смесей.

**Ключевые слова:** технологические добавки, жидкостекольные смеси, механизм, разупрочнение, свойства

Для изменения уровня физико-механических и технологических свойств в формовочные и стержневые смеси вводят специальные технологические добавки (ТД) [1]. Технологические добавки по функциональным признакам разделяют на:

- противопопригарные;
- понижающие работу выбивки, формуемость и текучесть;
- повышающие податливость и термостойкость смесей и др.

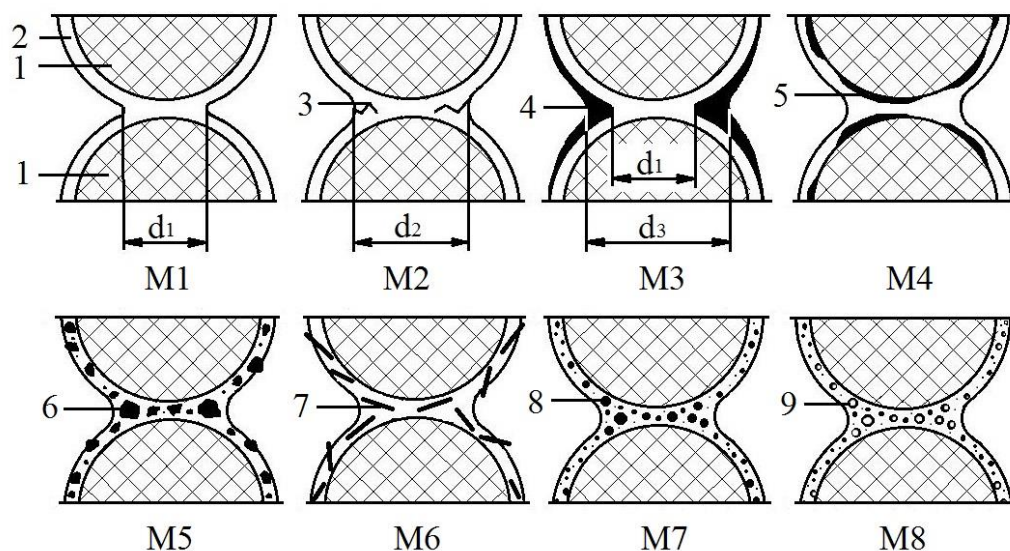
По характеру влияния на свойства форм и стержней ТД разделяют на [1]:

- газотворные, создающие восстановительную среду в полости форм и межзерновых промежутках; выделяющие свободный углерод;
- окислительные;
- выгорающие;
- армирующие;
- изменяющие показатель рН;
- склеивающие зерна в процессе высыхания;
- склеивающие зерна в процессе полимеризации и т.д.

По химической природе ТД делят на органические и неорганические.

Необходимость использования ТД, обусловлена недостатками форм и стержней в числе которых: затруднённая выбиваемость, повышенный пригар на отливках, энергоёмкая регенерация отработанной смеси и т.д.

Анализ литературных данных и патентной информации показал, что для изменения уровней свойств литейных форм и стержней, в частности для снижения уровня работы при выбивке отливок из форм и стержней из отливок, используют ТД, действие которых можно свести к 8 типам по механизму действия. Схемы структур затвердевших жидкостекольных мостиков между двумя песчинками в жидкостекольной смеси после её контакта с залитым в форму расплавом представлены на рис.1.



**Рис. 1. Схемы мостиков связующего материала с ТД:**

- 1 – песчинка; 2 – связующее (жидкое стекло); 3 – трещина;  
 4 – дополнительное связующее; 5 – плакиратор песчинок; 6 – твердая ТД компактной формы; 7 – твердая ТД пластинчатой формы; 8 – жидкая ТД;  
 9 – газообразная ТД

Исходя из схем на рис. 1 все механизмы разупрочнения или снижения прочности песчано-жидкостекольной смеси можно объединить в следующие группы:

группа М1 – механизм, основанный на утонении диаметра мостиков затвердевшего жидкого стекла (уменьшения диаметра  $d_1$ ) между зёрнами смеси за счёт снижения количества жидкого стекла, вводимого в смесь, или за счёт использования жидкого стекла меньшей удельной плотности. В последнем случае в качестве ТД выступает вода, которую добавляют в жидкое стекло для понижения его плотности до требуемого уровня. Этот технологический приём понижает сырую и сухую прочность форм и стержней, газотворную способность, работу выбивки, но повышает их газопроницаемость и осыпаемость;

группа М2 – механизм, основанный на образовании трещин в мостиках из затвердевшего жидкого стекла при его нагреве. Движущей силой этого механизма является значительная разница в величинах коэффициентов



термического линейного расширения ТД и затвердевшего жидкого стекла. Такие ТД повышают сырую и сухую прочность форм и стержней, увеличивают газотворную способность, понижают их осыпаемость, газопроницаемость, работу выбивки;

группа М3 – в основе механизма лежит использование ТД в виде дополнительного связующего материала 4. Такое техническое решение позволяет уменьшить массовое содержание жидкого стекла (диаметр мостика жидкого стекла  $d_1$  уменьшается), но за счет дополнительного связующего общий диаметр мостика  $d_3$  увеличивается. Вследствие этого сырая и сухая прочность смеси, газотворная способность увеличиваются, а газопроницаемость, осыпаемость, работа выбивки уменьшаются;

группа М4 – механизм связанный с локальным плакированием материалом - плакиратором поверхности частиц огнеупорного наполнителя (песка). Плакиратор 5, локально покрывая поверхность песчинок, в целом уменьшает силу адгезии на границе жидкого стекла и песчинки. Вследствие этого уменьшается сырая и сухая прочность, работа выбивки смеси, а её газотворная способность увеличивается;

группа М5 – механизм, связанный с вводом в жидкое стекло или смесь ТД (твердых частиц) компактной формы 6. В зависимости от своей химической природы подобные ТД действуют разнообразно. В частности, при контакте с залитым в форму металлом ТД могут выгорать, расширяться или образовывать газообразные вещества (испаряться). В ряде случаев, выгорание (деструкция) материала ТД сопровождается образованием двуокиси углерода, которая, химически взаимодействуя с двуокисью натрия жидкого стекла, приводит к дополнительному разупрочнению смеси. Всё это нарушает сплошность мостика связующего (жидкого стекла) и разупрочняет форму/стержень. Применение таких ТД позволяет уменьшить осыпаемость, газопроницаемость и работу выбивки жидкостекольной смеси;

группа М6 – механизм, связанный с вводом в жидкое стекло ТД в виде твердых частиц пластинчатой формы 7. Частицы ТД такой формы, по сути, имитируют

надрезы в мостиках жидкого стекла. Как результат, форма и стержень уже при относительно небольшом механическом воздействии на них начинают разрушаться. Подобные ТД, как правило, уменьшают осыпаемость, газопроницаемость и работу выбивки форм и стержней;

группа М7 – механизм, связанный с использованием в смеси жидких ТД 8, что понижает сырую прочность и работу выбивки, повышает газотворную способность, осыпаемость и газопроницаемость смеси;

группа М8 – механизм, реализуемый в результате ввода в смесь газообразных ТД 9. Как результат, смесь приобретает пористую структуру с преобладанием в структуре газовых пузырьков замкнутого типа. При этом, сырая и сухая прочность, газопроницаемость, работа выбивки смеси понижаются, а её осыпаемость и газотворная способность увеличиваются.

Наиболее известные ТД для песчано-жидкостекольных смесей и их качественное влияние на свойства форм/стержней в соответствии с представленной классификацией приведены в табл.1.

Таблица 1

Технологические добавки в жидкостекольных смесях и их влияние на свойства литейных форм и стержней

Индекс схемы структуры мостиков	ТД, способ изменения свойств структурированной смеси	Свойства смеси					
		σсж		Работа выбивки	Газопроницаемость	Осыпаемость	Газотворная способность
		Сырая смесь	Сухая смесь				
М1	Уменьшение содержания жидкого стекла в смеси	-	-	-	+	+	-
М2	Перманганат или бихромат калия	+	+	-	-	-	+
	Карбамид	-	-	-	0	+	+
М3	Пульвербакелит + М1	+	+	-	-	-	+

	Полистирол + М1	+	+	-	-	-	+
М4	Парафин, церезин, озокерит	-	-	-	0	*	+
М5	Ультрадисперсный пироуглерод	+	+	-	+	-	+
	Цинкосодержащий шлак	+	+	-	-	-	+
	Полифосфат натрия	-	-	-	-	-	+
	Феррохромовый шлак	-	-	-	-	-	0
	Вермикулит, перлит, обсидиан	0	0	-	-	+	+
	Зола-уноса тепловых электростанций	-	-	-	-	+	-
	Пылевидные огнеупорные материалы, мел, гипс	-	-	-	-	+	-
М6	Зернистые огнеупорные материалы, фаянс, фарфор	+	+	-	0	-	-
	Древесная мука	-	-	-	-	+	+
	Слоистые соединения графита	+	+	-	-	-	0
М7	Серебристый графит, слюда, солома, чугунная стружка	-	-	-	-	-	0
	Фуриловый спирт	-	+	+	+	+	+
М8	Водный сульфат железа	-	+	-	+	+	+
	Кремнефтористая кислота	-	-	-	0	+	+
	Поверхностно-активные вещества+ феррохромовый шлак	-	-	-	-	+	+

Примечание: - понижение, + увеличение, 0 не изменяется, \* нет данных о влиянии

Из анализа табл.1 следует, что все ТД влияют на свойства литейных форм и смесей разновекторно. Такой характер влияния не дает возможности в полном объеме реализовать комплексное улучшение свойств форм/стержней до приемлемого уровня. Из этого следует, что одним из решений проблемы комплексно-позитивного воздействия на свойства жидкостекольных

экологически и санитарно-гигиенически безопасных литейных форм и стержней может явиться создание принципиально новых способов их изготовления.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Белобров Е.А. Вспомним забытые технологии: отверждение стержней и форм из жидкостекольных смесей воздушно-углекислотной смесью / Е.А. Белобров, О.Л. Карпенкова, Л.Е. Белобров и др. // *Литье Украины*. – 2017. – №12. – С. 23-31.

УДК: 911

## ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ SMART-ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ПЕРЕПИСІВ НАСЕЛЕННЯ

**Заставецька Леся Богданівна**

д.г.н., професор

**Застваецький Тарас Богданович**

к.г.н., доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

**Анотація.** Інформаційні технології дозволяють оптимізувати та пришвидшити процес збору та опрацювання статистичних даних під час переписів, значно скоротити витрати на цей процес. Водночас, існує багато ризиків та загроз (довготривала процедура підготовки до такого типу перепису, подання недостовірної інформації, яку важко перевірити; можливий «витік» персональних даних, нестача фахівців, які будуть здійснювати прийом та опрацювання даних перепису. В статті проаналізовано зарубіжний досвід країн-першопрохідців у даній галузі (США, Канади, Болгарії, Литви, Бразилії та ін.).

**Ключові слова:** статистика, онлайн-перепис населення, інформаційні технології, Інтернет-опитування

Однією із форм обліку і обстеження населення є перепис населення, який за рекомендацією ООН від 1961 року проводиться у кожній країні світу один раз на 10 років. Саме переписи дають можливість наглядно побачити основні параметри населення (чисельність, статево-вікову структуру, національний склад, рівень освіти, грамотності, майновий стан, рівень доходів тощо) та визначити тенденції подальшого розвитку соціуму тої чи іншої країни, виокремити основні проблеми та диспропорції.

Перші переписи населення в світі почали проводитись ще за 4,5-5 тис. років до нашої ери на території Стародавньої Індії, Китаю, Шумеру. А вже перший перепис населення сучасного типу був проведений відносно недавно – у 1846 році у Бельгії. Його програма стала основою для всіх сучасних переписів населення в світі. Новітні технології, зокрема Інтернет-ресурси, дозволяють оптимізувати і пришвидшити процес збору і обробки статистичних даних під час переписів населення. Крім цього, як показала практика країн, які вже здійснили апробацію SMART-технологій при проведенні перепису населення, цей процес дозволяє значно зекономити кошти, виділені на процедуру перепису, провести його швидко та якісно. У 2020 році в Україні буде здійснено черговий перепис населення, в ході якого планується часткове застосування SMART-технологій. Тому важливо проаналізувати всі переваги і недоліки новітніх технологій, які будуть застосовані, порівнявши зарубіжний досвід.

Переписи населення в країнах світу здійснювались завжди за допомогою опитування за відповідною анкетною. При цьому, наприклад, в США жителі, заповнивши анкети самі висилали їх за відповідними адресами, де збирались статистичні дані. З технологічним розвитком суспільства пересилання такої інформації стало можливим не тільки в паперовому варіанті. З появою мережі Інтернет, як головної домінанти SMART-технологій, з'явилась можливість відправляти ці дані на електронну пошту, не виходячи з дому. Тепер кожен житель може без проблем, у будь-який зручний для нього час, відправити свої дані безпосередньо до служби чи департаменту статистики у своїй країні.

Однією з характерних особливостей запровадження SMART-технологій у процес перепису населення є нівелювання розбіжностей у соціально-економічному розвитку різних країн світу. Для підтвердження цього служить той факт, що перші переписи населення з допомогою мережі Інтернет були проведені у економічно високорозвинених країнах – США, Канаді та Австралії. Згодом такі форми обліку населення стали швидко поширюватись у інших

країнах, і здобули особливу популярність у групі країн із середнім економічним розвитком – Бразилії, Литві, Болгарії та ін.

Новатором у проведенні переписів населення і першою країною, яка використала для цього SMART-технології, стала Канада. Перший перепис з використанням електронної форми був проведений тут у 2006 році. За небажання брати участь у переписі накладався штраф або загрожувало тюремне ув'язнення. А вже у 2011 році участь у переписі населення була добровільною для кожного жителя країни та передбачала:

- участь в традиційному опитуванні та заповненні паперового варіанту форми. На адресу кожного жителя надсилався конверт з відповідними бланками, після заповнення яких, вони відсилались назад у додатковому конверті, який вже був заадресований відповідним чином і вкладений у пакет з формами для перепису. При цьому кожному жителю надавався свій унікальний ідентифікаційний номер учасника опитування;

- заповнення електронної форми на відповідному сайті служби статистики. Проведення опитування відповідним чином дозволило оптимізувати витрати, направлені на проведення процедури перепису – всього 15,2 дол. США на одного жителя.

У 2010 році США вперше застосували SMART-технології при проведенні перепису населення. Окрім цього, ще було залучено понад 65 тис. інструкторів, які здійснювали перепис традиційним способом. До слова сказати, у США процедура проходження перепису населення є обов'язковою для кожного мешканця, а ухиляння від неї передбачає штраф у розмірі 100 дол. США, подання неправдивої інформації – 500 дол. США [].

Перепис населення у США передбачав декілька етапів – формування єдиної бази жителів країни, для чого відповідно навчений інструктор мав обійти кожен будинок, кожна оселю і записати всіх осіб, які там проживають. В подальшому ці відомості використовувались для служб порятунку, соціального захисту, для оптимізації роботи системи карт Google тощо. Якщо по зазначеному адресу мешканці не відкривали інструктору двері, то до такої оселі, згідно з

процедурою, він мав завітати тричі і залишити у поштовій скриньці власні реквізити для зв'язку з ним.

Не зважаючи на чітку та продуману організацію перепису та застосування новітніх технологій для його проведення, участь у переписі населення в США у 2010 році взяло лише 70% населення країни. З 2010 року передбачався перехід на електронне опитування та повну відмову від паперового варіанту анкетування. Проте, система збору та обробки інформації виявилась ненадійною щодо безпеки збереження даних. Тому США зберігає, поряд із онлайн-переписом, ще й традиційну форму перепису населення.

Один із перших успішних переписів населення у світі за допомогою SMART-технологій був проведений у 2011 році в Литві. Тоді вдалося опитати 34% населення країни (1,039 млн. осіб). Мала кількість респондентів, які взяли участь в електронному опитуванні, зумовлена рядом важливих проблем

#### **Інтернет-перепису населення в Литві:**

- низька частка осіб, які використовують Інтернет-ресурси (менше 60%);
- електронна анкета була створена тільки на литовській мові;
- обов'язковість проходження Інтернет-перепису населення не була затверджена на законодавчому рівні.

Таким чином, більшість населення Литви все ж таки пройшли процедуру перепису за класичною схемою – відповідаючи на запитання волонтерів-опитувачів.

#### **Серед головних переваг Інтернет-перепису в Литві [7] :**

- значна економія коштів (з 10 млн. лат, виділених на процедуру перепису, було витрачено всього 6 млн., завдяки зменшенню кількості людського ресурсу, залученого до роботи);
- можливість одній особі заповнити відомості в анкетах всіх членів його сім'ї, які проживають разом з нею;
- зменшення кількості класичних запитань анкети, які пропонувалися Євростатом, у більш, ніж два рази.



Одним із найбільш успішних в історії обліків населення став онлайн-перепис у Болгарії в 2011 році. Він дозволив охопити 42% населення країни. Для перепису кожному жителю на електронну пошту було надіслано пароль, завдяки якому можна було зайти до власного кабінету на сайті перепису населення. Крім цього, до роботи було залучено 46 тис. інструкторів, які здійснювали перепис у звичний спосіб.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології при проведенні перепису населення були вдало застосовані у Естонії у 2012 році. При цьому були враховані недоліки переписів Литви та Болгарії, що дало можливість опитати понад 63% населення країни і зібрати точну статистичну інформацію [6].

### **Головні переваги Інтернет-перепису в Естонії:**

- анкети для опитування були розроблені на трьох мовах – естонській, англійській та російській, що дало можливість опитати більшу кількість респондентів;
- на законодавчому рівні було закріплено необхідність проходження перепису населення і за невиконання даної постанови передбачено штраф у розмірі 2 тис. євро;
- було застосовано велику кількість інструментів ідентифікації та захисту приватної інформації – ID-картки, інтернет-банкінг, Mobil-ID тощо.
- поряд із інтернет-переписом проводилось традиційне опитування населення з використанням ноутбуків.
- Така організація перепису населення дозволила скоротити витрати на процедуру до 19 дол. США на одну особу.

Бразилія – перша країна, яка провела електронний перепис населення, повністю відмовившись від традиційних паперових носіїв. Досвід Бразилії із застосування новітніх засобів і способів перепису є найбільш вдалим. За короткий термін вдалося:

- точно встановити проживання кожної бразильської сім'ї (завдяки застосуванню GPS-технологій);

- провести обстеження населення у всіх регіонах Бразилії. Це велике досягнення, особливо враховуючи те, що окремі ділянки через складність рельєфу являються важкодоступними для транспортного сполучення;
- отримати точну інформацію по всіх питаннях, які передбачені у формі опитування;
- скоротити час на опрацювання статистичних даних з кількох років до кількох місяців;
- мінімізувати витрати на процедуру перепису – було затрачено коштів у розрахунку 4,7 дол. США на кожного переписаного жителя.

Для організації і проведення перепису в Бразилії було закуплено 150 тис. смартфонів-телефонів і встановлено на них спеціальну програму для перепису. Всі дані із кожного смартфона передавались у один із 7 тис. центрів обробки статичної інформації, які розміщені по всій країні за допомогою GPS-навігації. Проаналізувавши особливості застосування SMART-технологій при проведенні сучасних переписів, можемо зазначити, що у різних країнах були використані новітні засоби та методи опитування:

- опитування через сайт у мережі Інтернет;
- опитування через електронну пошту;
- опитування через смарт-телефон.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Census of Population and Housing 2011: Basic final results. Tab. 8.2. Population by citizenship and by regions // Czech Statistical Office. – Access mode : [www.czso.cz](http://www.czso.cz)
2. EU legislation on the 2011 Population and Housing Censuses. Explanatory Notes // Eurostat. – Access mode : [www.ec.europa.eu/eurostat](http://www.ec.europa.eu/eurostat).
3. Marcu M. Population grows in twenty EU Member States / Monica Marcu / / Eurostat. – Statistics in focus. – 38/2011. – Access mode : [www.ec.europa.eu/eurostat](http://www.ec.europa.eu/eurostat).

УДК: 331.1

**ДОРОЖНЯ КАРТА СТРАТЕГІЧНИХ ПРІОРИТЕТІВ  
УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ  
МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Стрілець Вікторія Юрївна**

к.е.н., доцент кафедри фінансів та банківської справи  
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»  
м. Полтава, Україна

**Анотація.** У роботі проведено оцінку сильним позиціям та проблемних точкам інформаційного забезпечення розвитку малих підприємств. Обґрунтовано загальний вектор форсайту удосконалення інформаційного забезпечення та побудована дорожня карта стратегічних перспектив у цьому процесі. Акцентовано на необхідності подальшого удосконалення системи е-декларування, подолання інформаційної асиметрії, підвищення економічної грамотності суб'єктів малого бізнесу.

**Ключові слова:** малі підприємства, розвиток малого бізнесу, інформаційне забезпечення, інформаційна асиметрія, забезпечення розвитку малих підприємств

Основою підготовки, прийняття та оцінки ефективності впровадження управлінських рішень на малих підприємствах має бути достовірна, повна та актуальна інформація. Відповідно, для результативності бізнес-відносин малих підприємств необхідно забезпечення кожного із суб'єктів відносин якісною статистико-аналітичною інформацією в рамках сфери їх компетенцій. Аналіз інформаційного забезпечення, проведений у попередніх розділах, дозволив виявити ряд проблемних точок та сильних позицій (таблиця 1), що є підґрунтям для розробки форсайт-заходів розвитку малих підприємств.

Таблиця 1

## Матриця впливу сильних позиції на проблемні точки інформаційного забезпечення

Сильні позиції	Проблемні точки												
	Існування інформаційної асиметрії	Недостатня інформаційна та правова обізнаність суб'єктів підприємництва	Обмеженість консультантів, здатних надавати необхідні рекомендації щодо розвитку підприємництва та кредитування малих підприємств	фінансових показників діяльності малих	Брак знань у банківських установ стосовно роботи з підприємствами сектору малого бізнесу	Низька популяризація програм підтримки малих підприємств України, неефективність каналів доведення існуючої інформації до малих підприємств	□						
Відкритий доступ до використання платформ міжнародних організацій підтримки малого бізнесу	1/9		1/9		1/5		1/7		5		1		6,5 6
Розвиток системи е-декларування	5		3		7		1		9		7		32
		1/5		1/3		1/7		1		1/9		1/7	

Достатність інформаційно-технологічних ресурсів для створення єдиної бази суб'єктів малого підприємництва	1/5		1/5		1/3		1/7		5		3		8,8
		5		5		3		7		1/5		1/3	7
Можливість налагодження інформаційних потоків у системі «держава-малі підприємства-населення»	3		5		9		1		7		7		32
		1/3		1/5		1/9		1		1/7		1/7	
□		14,53		14,53		8,25		16		0,65		1,61	

Примітка. Бали виставлені автором відповідно до шкали парних порівнянь Т.Сааті [1]

Джерело: складено автором

За результатами аналізу сильних сторін та проблемних точок бачення майбутнього інформаційного забезпечення розвитку малих підприємств передбачає: подолання інформаційної асиметрії, підвищення інформаційно-правової обізнаності суб'єктів малого бізнесу та налагодження зв'язку «держава-малі підприємства» з використанням е-декларування.

Слабка інформаційна інфраструктура залишається однією з найважливіших перешкод для розвитку малих підприємств. У контексті країни, що

розвивається, де інформаційне середовище є особливо слабким, для створення реєстру даних необхідно починати збирати інформацію від усіх гравців економічного середовища, включаючи відкриту інформацію сайтів суб'єктів малого підприємництва, банків, небанківських фінансових установ, державних та місцевих органів влади та ін. Для підтримання рентабельності таких реєстрів даних доцільно запровадити можливість надання додаткових платних послуг, таких як кредитні оцінки. Зокрема, цікавим для адаптації в Україні є досвід Індії, де були впроваджені рейтингові агенції для малих та середніх підприємств, що покликані генерувати та надавати інформацію потенційним кредиторам [2, с. 85].

Неможливість проведення аналізу діяльності малих підприємств, та, як наслідок, підготовки стратегії розвитку на місцевому та державному рівні, пов'язано також із відмовою податкових органів та служби статистики України надавати економічну інформацію відповідно до нормативно-правових актів про захист комерційної та податкової таємниці.

Основним завданням дорожньої карти стратегічних пріоритетів удосконалення інформаційного забезпечення (таблиця 2) є створення надійної інформаційної інфраструктури, що має покращити прозорість та розкриття економічно вигідної для малого бізнесу інформації та допомогти малим підприємствам побудувати кредитну історію, яка дуже важлива для подолання існуючої асиметрії інформації.

**Таблиця 2 – Дорожня карта стратегічних пріоритетів удосконалення інформаційного забезпечення**

Заходи	Оперативні дії
Запровадження системи е-декларування	Забезпечення прозорість результатів діяльності та звітності малих підприємств шляхом спрощення її представлення електронними технологіями зв'язку
Створення всеукраїнської	Надання техніко-технологічної можливості

<p>єдиної бази суб'єктів малого підприємництва</p>	<p>створення єдиного серверу, що буде містити повну інформацію та історію функціонування кожного суб'єкта підприємницької діяльності. Визначити обов'язковість внесення в базу кредитних історій банками з відповідним позначенням несумлінних користувачів банківських послуг. Збільшити якість та доступність баз даних бюро кредитних історій, бюро страхових історій, біржевої інформації</p>
<p>Підвищення економічної грамотності у сфері отримання інформації</p>	<p>Створення сайту, де користувачі можуть ознайомитися із повним переліком можливих інвестиційних програм, програм отримання грантів, державної фінансової та консультативно-навчальної підтримки. Створення детальної програми дій та публікація методичних рекомендації щодо складання бізнес-планів для подання на конкурси, гранти тощо.</p>
<p>Створення українського фінансового форуму для малого бізнесу як платформи для обміну інформацією та моніторингу стану ведення та розвитку малого бізнесу</p>	<p>Виявляти та просувати кращі практики в різних країнах та установи, встановлювати базові лінії та контролювати досягнутий прогрес.</p>
<p>Розробка власних інтернет-сайтів малих підприємств,</p>	<p>Персональний сайт малих підприємств має містити загальну інформацію про діяльність малого підприємства (назва,</p>

<p>обов'язковість яких повинна бути закріплена на законодавчому рівні.</p>	<p>місцезнаходження, види діяльності, державні реєстраційні реквізити), інформацію специфічного характеру (фінансову звітність або декларацію про доходи; бізнес-план малого підприємства на поточний рік), іншу інформацію, яка сприятиме підвищенню інвестиційної привабливості малого підприємства та кредитного рейтингу)</p>
<p>Подолання інформаційної асиметрії та забезпечення транспарентності бізнесу</p>	<p>Розробка ряду інституційних передумов для реалізації політики інформаційної відкритості суб'єктами бізнесу в Україні. Удосконалення відносин між різними суб'єктами малого бізнесу та іншими суб'єктами української економіки з приводу організації інституцій транспарентності. Розширення електронного зв'язку із сектором малого бізнесу з метою мінімізації витрат часу та фінансових ресурсів на отримання консультацій, подання декларацій, покращення корпоративних зв'язків</p>
<p>Побудова горизонтально і вертикально інтегрованої інформаційно-статистичної системи, яка включає інформацію про фізичних і юридичних осіб, об'єкти нерухомості та ін.</p>	<p>Побудова інформаційної бази, яка описується характеристиками доступності, прозорості, достовірності, всеохопленості, своєчасності, відкритості. Присвоєння кожному суб'єкту малого підприємництва унікального коду та створення можливості постійного оновлення та доповнення інформації малими підприємствами, відомчими і муніципальними даними.</p>

Джерело: складено автором



Українським малим підприємствам бракує глобального центрального сховища знань, ціллю якого є поширення кращих практик у просторі розвитку малого бізнесу; глобальний доступ до мережі експертних установ, інструментів та орієнтирів; інформатизація про організовані семінари та заходи розвитку малих підприємств; поширення інформації та надання та посилення на відповідні зацікавлені у розвитку та співпраці сторони. Реалізація запропонованого фінансового форуму передбачає співпрацю законотворців, державних регулюючих органів, практиків, дослідників, постачальників даних, інвесторів, та представників малого бізнесу. Результат такої співпраці-- покращення доступу до інформації та каталізації розвитку та досягнення комплаєнсу серед зацікавлених сторін щодо впровадження передового досвіду функціонування малих підприємств.

Необхідно налагодити систему обміну інформацією у взаємодії «малі підприємства-держава-населення», зокрема, дозволити міжвідомчий обмін первинною, адміністративною інформацією (в т.ч., конфіденційними і персональними даними), при цьому необхідно встановити обмеженість режиму доступу для кожного суб'єкта відповідно до наданих йому прав та компетенцій. Окрім того, необхідно розробляти в рамках системи офіційної статистики розширену систему показників оцінки розвитку малих підприємств, що необхідна для проведення глибокого аналізу діяльності малих підприємств з метою подальшого їх використання не тільки у аналітичних звітах та записах, а й для розробки варіантів поліпшення ситуації та у бізнес-планах, що надаються на конкурси грантів від державних та міжнародних організацій.

В цілому покращення якості інформаційного забезпечення малих підприємств спричинить підвищення достовірності офіційної статистичної інформації, що позитивно впливатиме на місце України у різних економічних рейтингах, зокрема, рейтингу конкурентоспроможності, та підвищить інвестиційну привабливість малих підприємств для залучення додаткового фінансування.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий [пер. С англ.] / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.
2. Scaling-Up SME Access to Financial Services in the Developing World. Financial Inclusion Experts Group. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/669161468140035907/Scaling-up-SME-access-to-financial-services-in-the-developing-world>

# **РИСКИ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ**

**Клунко Наталья Сергеевна**

кандидат экономических наук

докторант Санкт-Петербургского

университета управления и экономики

Отдел аспирантуры и докторантуры

Российского нового университета, г. Москва.

Обеспечение инновационного развития отечественной фармацевтической отрасли в настоящее время рассматривается в качестве важнейшей государственной задачи и соответственно – ключевого приоритета государственной политики в данной сфере. Вместе с тем очевидно, что задачи, связанные с интенсификацией инновационного потенциала фармацевтической отрасли, определенные Стратегией развития фармацевтической промышленности РФ на период до 2020 года», утвержденной на правительственном уровне фактически остаются нерешенными. [1] Подтверждением такого вывода являются в том числе количественные показатели, иллюстрирующие активность отечественных компаний при производстве продуктов интеллектуальной собственности в сфере фармацевтического производства. Так, по данным Всемирной организации интеллектуальной собственности, представленной в таблице 1, российские производители по данным за 2015-2016 гг. по количеству поданным патентных заявок оказались далеко за пределами ведущих стран.

Таблица 1.

**ТОП-5 ЛИДЕРОВ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПОДАННЫХ ПАТЕНТНЫХ ЗАЯВОК, %**

Источник: WIPO



Именно поэтому как в 2016-м, так и в 2017 г. около 71% (в денежном выражении) лекарственных средств, потребляемых российскими гражданами, было произведено за рубежом. При этом доля оригинальных препаратов на российском рынке крайне низкая. В 2017 г. она составила 34,6% в стоимостном выражении и 13,8% в натуральном. [3] Множество прорывных лекарственных препаратов в принципе не попадают на российский рынок или попадают с заметным опозданием.

Очевидно, что интеллектуальная собственность является прямой предпосылкой создания инновационного продукта в любой сфере производства. Недостаточное ее воспроизводство в фармацевтике обусловлено существованием значительных рисков для компаний-производителей, осуществляющих деятельность на российском рынке, при обеспечении ее охраны. Проанализируем наиболее значимые из них.

На наш взгляд, существующие риски обеспечения охраны интеллектуальной собственности в РФ в сфере фармацевтического производства на современном этапе, по этимологии их возникновения можно квалифицировать по трем основным группам:

- риски, обусловленные характеристиками социально-экономической ситуации;

– риски, связанные с несовершенством механизма организационно-правового обеспечения охраны режима интеллектуальной собственности в фармацевтической сфере;

– риски, порожденные низкой культурой бизнес этики фармацевтических компаний – действующих игроков на российском рынке.

При этом вышеуказанные риски, несмотря на различия своего происхождения, тесным образом связаны друг с другом в контексте единой причинно-следственной связи.

Сложная социально-экономическая ситуация в современной России, объективно отягощаемая последовательно реализуемыми санкционными внешнеэкономическими мерами, характеризуется, с одной стороны, незначительностью роста в реальных секторах экономики, а с другой – неуклонным падением уровня жизни абсолютного большинства населения. В таких условиях Правительство РФ вынуждено обеспечивать необходимую для сохранения социальной стабильности относительную доступность лекарственных препаратов посредством косвенного создания благоприятных условий для вывода на рынок не дорогостоящих оригинальных лекарственных препаратов, а значительно более дешевых их копий – дженериков.

Нарушители-конкуренты легко оттягивают от оригинатора потребителей. Не затратив существенных средств на создание прорывного препарата, они могут себе позволить предлагать препарат-заменитель по сниженной цене. По данным иностранных исследователей, оригинальные препараты теряют около 75% всех назначений в течение трех месяцев после выхода на рынок дженерика и более 80% - по истечении полугода. [6] В результате получает развитие недобросовестная конкуренция, которая естественным образом снижает степень привлекательности российского фармацевтического рынка для иностранных компаний.

Такая негласная правительственная политика обуславливает особенности организационно-правового регулирования режима охраны интеллектуальной собственности, создаваемой в фармацевтической сфере, которые определяются

наличием «слабых мест» и пробелов, позволяющих нарушать интересы компаний – разработчиков оригинальных лекарственных препаратов.

Так, в соответствии с нормами действующего российского гражданского законодательства компания, оформляющая патент на лекарственное средство, как правило, в силу рисков нарушения антимонопольного законодательства не получает исключительных прав на полиморфы или вещества, комплекс которых определяет его функциональное действие. В результате у конкурентов появляются легальные возможности за счет использования современных химических технологий воспроизводить фармацевтическое действие оригинального препарата за счет нового сочетания его составляющих.

Кроме того, действующее законодательство предоставляет возможность фармацевтическим компаниям начинать регистрацию патента на дженерик до окончания срока патентной защиты оригинального препарата.

Иначе говоря, как справедливо отмечает М. А. Приходько, по логике действующей системы правового регулирования «любые действия со стороны производителя воспроизведенных лекарственных препаратов, направленные на подготовительную стадию выхода на рынок, включая подачу документов на регистрацию воспроизведенного лекарственного средства до истечения срока патентной защиты, не означают нарушения исключительного права». [4, с. 16]

Однако, сам факт государственной регистрации лекарственного средства является достаточным основанием для вывода его в рыночное обращение.

Важно отметить, что современная судебная практика, связанная с разрешением споров между производителями оригинальных лекарственных препаратов и разработчиком дженериков фактически удовлетворяет интересы последних, поскольку их действия, связанные с подготовкой и предоставлением документов для государственной регистрации исключительных прав на них до истечения срока действия патента на оригинальный препарат не признаются использованием изобретения и соответственно, нарушением исключительного права, а квалифицируются лишь как подготовка к использованию. [5, с.143]

Такие обстоятельства позволяют недобросовестным конкурентам использовать еще один очевидный организационно-правовой «просчет» действующего режима правовой охраны интеллектуальной собственности в фармацевтическом производстве.

Он связан с тем, что федеральные органы, уполномоченные осуществлять государственную регистрацию лекарственных препаратов и цен на него, не обязаны осуществлять проверку патентной чистоты заявки даже в случае наличия данных о потенциальной угрозе нарушения исключительных прав, а также не могут отказать в регистрации патента при наличии всех необходимых документов.

Также проблемой является то, что сведения о дженерике и его цене вносятся в государственный реестр лекарственных препаратов без указаний на то, что он не может быть введен в гражданский оборот, пока действует патент на оригинальный препарат. То есть по сути, и госзаказчиков, и потребителей вводят в заблуждение относительно правомерности наличия на рынке таких препаратов. Ведь согласно закону, государственный заказчик не обязан проверять товар, который является предметом госконтракта, на наличие патентных прав и их нарушение. Поэтому в конце 2017 года во многих регионах уже зафиксированы случаи закупки дженериков без учета факта наличия действующего патента в отношении оригинального препарата. С учетом особенностей действующего законодательства о государственных закупках, устанавливающего в качестве основного критерия закупки низкую отпускную цену, вероятность крупной оптовой поставки фактически нелегальных дженериков бюджетным учреждениям здравоохранения значительно увеличивается.

Риски, связанные с охраной патента на оригинальный лекарственный препарат, обусловлены также регламентированным в действующем законодательстве увеличенным двадцатилетним сроком патентной защиты оригинального лекарственного средства. В современных условиях повышенной конкуренции такой срок воспринимается компаниями, создавшими дженерик, в качестве

условия, влекущего за собой реальные финансовые убытки. В силу данного обстоятельства компании-конкуренты продумывают альтернативные варианты правомерного выведения разработанного ими дженерика на рынок. Наиболее действенным легальным вариантом совершения таких действий является оспаривание в суде патентоспособности интеллектуальной собственности с целью лишения защиты лекарственного препарата оригинала. При этом «как правило патенты оспариваются на основании несоответствия условиям новизны или изобретательского уровня изобретения. Заявители представляют в Палату по патентным спорам ранее опубликованные формулы изобретений и научные труды с целью доказать, что запатентованный объект известен из уровня техники и явным образом следует из уровня техники для специалиста».

[2] В современной судебной практике появляется все больше прецедентов выигрыша таких дел заявителями.

С учетом вышеуказанных обстоятельств соблюдение режима правовой охраны оригинального лекарственного препарата в российских реалиях фактически зависит от добросовестности конкурирующих компаний, что в условиях низкой бизнес культуры также создает значительные риски производителям интеллектуальной собственности в фармацевтической отрасли. Единственным эффективным способом защиты их прав в настоящее время остается обращение в суд. Однако, в виду сложности доказывания факта нарушения прав компании оригинатора, а также несовершенства системы гражданского судопроизводства, которое выражается, в первую очередь, в его длительном характере, а также зачастую в отсутствии принятия соответствующих обеспечительных мер, направленных на защиту оригинального лекарственного препарата, компания, его производящая несет значительные убытки, поскольку производство и реализация дженерика на период проведения судебного разбирательства не прекращается.

Итак, проведенный анализ позволяет констатировать, что основной риск обеспечения охраны интеллектуальной собственности на российском фармацевтическом рынке обусловлен наличием равных возможностей



осуществления государственной регистрации как оригинальных препаратов, так и дженериков в пределах режима надлежащей охраны интеллектуальных прав. При этом в период действия патента на оригинальный препарат отсутствуют правовые препятствия для осуществления государственной регистрации воспроизведенного лекарственного средства и ввода его в гражданский оборот в том числе в качестве предмета аукциона государственных закупок.

Очевидно, что такая ситуация препятствует повышению качества рынка лекарственных препаратов, поскольку процесс создания и коммерциализации оригинальных лекарственных средств является крайне затратным и длительным, а в условиях фактического отсутствия противодействия разработки дженериков инновационное фармацевтическое производство становится экономически нецелесообразным.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Приказ Минпромторга РФ от 23.10.2009 № 965 «Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года» [Электронный ресурс] // Доступ из Справочно-правовой системы Консультант Плюс.
2. Бычков А.И. Фармацевтическая отрасль России: состояние и перспективы. М.: Инфотропик Медиа, 2018. 152 с. [Электронный ресурс] // Доступ из Справочно-правовой системы Консультант Плюс.
3. Итоги 2017: аптечный сегмент лекарственных препаратов [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.dsm.ru/docs/analytics/FPP-2017-Analytics\\_12022018.pdf](http://www.dsm.ru/docs/analytics/FPP-2017-Analytics_12022018.pdf) (дата обращения: 31.08.2019).
4. Приходько М. А. Проблемы правовой охраны лекарственных средств как объекта патентных прав // Вопросы экономики и права. – 2016.–№ 7. – С. 15-20.
5. Приходько М. А. Международное патентирование фармацевтических продуктов: дисс. канд. юрид. наук. – М., 2018. – 248 с.

6. Guha R., Salgado M. The Economics of Irreparable Harm in Pharmaceutical Patent Litigation / Guha R., Salgado M. – URL: <https://cornerstone.com/Publications/Research/The-Economics-of-Irreparable-Harm-in-Pharmaceutical-Patent-Litigation> (дата обращения: 31.08.2019).

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Тютченко Світлана Миколаївна

старший викладач

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

**Анотація:** ризик присутній на всіх етапах фінансово-господарської діяльності підприємства, тому його наслідки мають вплив на рівень його економічної безпеки. Розробка механізму ідентифікації та оцінки ризиків дає можливість не тільки мінімізувати можливі втрати, але й розробити комплекс відповідних стратегічних заходів щодо їхнього запобігання в довгостроковій перспективі.

**Ключові слова:** ризик, економічна безпека, господарська діяльність, підприємство, ідентифікація ризиків.

Сучасна теорія управління ризиком розглядається як цілісна система положень, які характеризуються логічною залежністю і взаємозв'язком між прибутками та фінансовою стійкістю підприємства в певних межах ризику для досягнення цілей економічного розвитку. Мета управління ризиком будь-якого підприємства – мінімізація або оптимізація його рівня з метою підвищення фінансової безпеки та розвитку потенціалу підприємства. Ідентифікація та управління ризиками базується на системі підходів та методів, в основі яких лежать оцінка, формування, реалізація та контроль заходів щодо мінімізації їх рівня з метою ефективного впровадження економічної стратегії підприємства [1, с.2].

Ризик супроводжує всю фінансово-господарську діяльність підприємства та має вплив на його економічну безпеку. Розробка механізму, що дозволяє оцінювати ризики в діяльності підприємства, дозволить не тільки мінімізувати можливі

втрати, але й розробити комплекс відповідних стратегічних заходів щодо їхнього запобігання в довгостроковій перспективі.

Процес виявлення та ідентифікації ризиків є дуже важливим та потребує глибокого аналітичного та методичного обґрунтування. Першим кроком є виявлення ймовірних випадків настання ризикових ситуацій на підприємстві та втрат від їх наслідків. Дуже важливим на цьому етапі є постійний моніторинг факторів зовнішнього середовища підприємства.

Методика розрахунку рівня економічної безпеки підприємства базується на якісному дослідженні індикаторів та виявленню ризиків і загроз для можливості здійснення інтегральної оцінки рівня економічної безпеки за допомогою розрахунку інтегрального індексу безпеки. Його визначають шляхом використання середньозважених субіндексів, таких як фінансовий, зовнішньоекономічний, енергетичний, виробничий, інноваційний, інвестиційний тощо [2, с. 2]. .

Для того щоб управляти ризиками, необхідно розробити відповідну модель з урахуванням поділу інтегрального ризику на групові та часткові ризики. Структурування ризиків доцільно здійснювати за такою схемою: інтегральний показник ризику розбивається на групові ризики найвищого порядку. Далі кожен із цих групових ризиків поділяється на групові ризики нижчих порядків, поки не буде досягнуто рівня часткових ризиків (тобто ризиків, котрі не можуть бути поділені на ризики нижчого порядку). Після повного структурування ризиків виникає ієрархія ризиків, в якій безпосередніми об'єктами ризиків безпеки є об'єкти групових ризиків найнижчого порядку.

Крім структури ризиків, модель повинна враховувати вплив факторів ризику на його об'єкти. Результатом такого аналізу має стати розподіл імовірності набуття певних значень неподільних показників.

Якісні методи визначення ризику спрямовані на виявлення та ідентифікацію видів ризику, які загрожують економічній безпеці підприємства, а також визначення чинників, що впливають на даний вид ризику. До якісних методів оцінки ризику відносять: аналіз доцільності витрат; метод аналогій; метод

експертних оцінок.

На кожній стадії реалізації будь-якої економічної стратегії ідентифікуються можливі загрози та ризики, оцінюється їх вплив на економічну безпеку підприємства. Кожний вид ризику ранжирується та визначається його відповідна вага. Далі складається сумарна експертна оцінка [3, с.15]:

$$R_{\text{пр}} = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + \dots + R_n ,$$

де  $R_i$ -можливі ризики на кожній стадії

Для мінімізації можливих ризиків та їх наслідків розробляється програма, яка включає систему альтернативних варіантів подальшого розвитку та комплекс заходів щодо мінімізації ризиків. Упровадження заходів програми дозволить знизити вплив ризиків до мінімального рівня й забезпечити високий рівень економічної безпеки підприємства.

Дані пропозиції щодо вимірювання й оцінки ризику господарської діяльності підприємств становлять цілісний підхід до загальної оцінки економічної безпеки, яка включає фінансову, інформаційну, кадрову, ресурсну та інші складові. А це, в свою чергу, є основою для підвищення стабільності та зміцнення конкурентних переваг будь-якого підприємства в сучасних умовах.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про схвалення Концепції забезпечення національної безпеки у фінансовій сфері : Концепція від 15.08.2012 р. № 569-р / Кабінет Міністрів України. – Офіц. вид. – К.: Офіційний вісник України. – 2012. – № 62.
2. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: наказ від 29.10.2013 р. № 1277 / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України.
3. Фінансова безпека/ Курс лекцій для здобувачів вищої освіти ступеня «Магістр» спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» денної форми навчання. Електронний ресурс:[http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3744/1/Finansova\\_bezpeka.pdf](http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3744/1/Finansova_bezpeka.pdf)

УДК 811.161.2'42

**СУЧАСНИЙ НАУКОВИЙ ДИСКУРС ЯК  
СИНЕРГЕТИЧНА ЄДНІСТЬ КОМУНІКАТИВНИХ ДІЙ**

**Холявко Ірина Вікторівна**

канд. філол. наук, доцент

Глухівський національний

педагогічний університет

імені Олександра Довженка

**Анотація.** З опертям на міждисциплінарну методологію синергетики простежено моменти самоорганізації в становленні сучасного наукового (академічного) дискурсу і роль комунікації в цьому процесі. Доведено, що соціально-комунікативна (діалогова) природа знання в сучасному світі та інтеракція між ученими є умовою конструювання нового рівня самоорганізації наукового дискурсу. Акцентовано, що наукове знання сьогодні репрезентоване у вигляді аргументативного дискурсу.

**Ключові слова:** синергетика, лінгвосинергетика, науковий дискурс, комунікація, аргументативний дискурс.

Наука на сучасному етапі її розвитку не може бути задана однозначно, зокрема, критеріями науковості, сформульованими в межах позитивістської філософії науки. Зміни, що відбуваються в сучасній науці, вчені пояснюють зміною вектора руху наукової думки у зв'язку із синергетичною парадигмою. Важливою характеристикою сучасного наукового світогляду (його називають холістичним) є залучення людини до внутрішньонаукового контексту. Тож можна стверджувати, що постнекласичну науку цікавить багатоманіття взаємозв'язків, до якого включено людину, тобто сучасна наука створення цілісної картини світу пов'язує з новою системою відносин у парадигмі

«людина – світ». Синергетичний дискурс не орієнтується на виявлення законів, він спрямований на конструктивний діалог, на створення інтерпретацій.

Підтвердженням цього є та обставина, що в сучасній науці значну роль відіграє особливий тип систем, що історично розвиваються, – людиновимірні системи. Такі системи людину і її діяльність позиціонують як свою складову. Так, аналіз сучасного стану наукової комунікації дозволяє стверджувати, що нині відбувається збільшення продукування інформації, а це, у свою чергу, окреслює проблему її суб'єктивного відбору. Характер комунікації стає дедалі більше індивідуалізованим і персоналізованим, таким, що відображає специфіку індивідуально-особистісного сприйняття інформації. За таких умов наукова комунікація позиціонується як процес, у перебігу якого відбувається обмін інформацією, що набуває індивідуально-особистісного виміру.

Онтологія синергетики, як стверджують філософи, – це онтологія цілісного світу, синергетика діалогічна (термін «синергетика» походить від лат. *«sinergeia»* – співпраця, кооперація, співдружність). Вона вивчає зв'язки, названі самоорганізацією: з погляду синергетики світ влаштований так, що в ньому відбуваються процеси самоорганізації нового порядку. Реальність, таким чином, постає як процес, а не як статичний і матеріальний предмет. Життя людини, її діяльність, зокрема й мовленнєва, динамічні, вони є не стабільними станами, а процесами самоорганізації. Пізнання процесів самоорганізації потребує особливого типу мислення – комунікативного з його тенденцією відмови від дихотомій, конфронтацій. Тож у синергетичній парадигмі не існує наперед встановлених істин, сенси формуються в діалозі.

Міждисциплінарна методологія синергетики набула філософського осмислення і застосування в різних науках. Охопила вона й різні сфери лінгвістики: нині активно вивчають синергетичні принципи перекладацької, дискурсивної, риторичної діяльності тощо. Різні дослідницькі напрями «об'єднує прагнення пізнати і пояснити не буття, але становлення, не ізоляцію, але взаємодію, не ідеалізовану простоту, але реальну складність різних феноменів мови і мовлення» [1, с. 114–115]. Учені констатують виникнення нового

перспективного напрямку – лінгвосинергетики, з позицій якої мова кваліфікується як складна, відкрита, нелінійна, еволюційна система, що перебуває у стані більшої чи меншої рівноваги і має регуляторні механізми, які забезпечують динаміку, самоорганізацію та збереження цієї системи. Уважаємо, що синергетична парадигма безпосередньо виявляється у сфері мовної діяльності, адже з погляду синергетики така діяльність поєднує мову як набір знаків і систему їх опису та мову як діяльність, що реалізується в мовленнєвих актах. Усе це робить мовну систему в цілому відкритою і здатною до трансформацій. До того ж варто зауважити, що вивчення формального боку мови сьогодні здійснюється, як правило, крізь призму її соціально-комунікативної обумовленості, через пояснювальні механізми мисленнєвих і психологічних процесів людської діяльності.

Наука є особливою дискурсивною системою, знання науки узалежене від знання її мови. У процесі наукових досліджень виробляється професійне використання цієї мови. Проблематизація мови науки стає особливо помітною тоді, коли в ній з'являються «різні голоси», думки, погляди, концепції – якраз це характеризує співіснування внутрішньонаукових дискурсів у ситуації нелінійності буття і мислення. Істинний зміст наукового дискурсу зароджується «на стику декількох аксіологічно забарвлених наукових світоглядів» [2, с. 186], у ситуації інтеракційних взаємовідносин у науковому співтоваристві. Чіткі теоретичні конструкти цього процесу породження смислу в процесі комунікації можуть бути сформовані в контексті нової нелінійної наукової парадигми – лінгвосинергетики. У нашій публікації ставимо на меті простежити моменти самоорганізації в становленні сучасного наукового знання і роль лінгвістичної комунікації в цьому процесі. Зауважимо, що актуальність проблеми організації наукової комунікації обумовлена глобалізацією та інформатизацією суспільства.

Наука є системно об'єднаною якісною і кількісною сукупністю знань і відповідною мовною системою. Представленість наукового знання в мові певної науки – це і є науковий (академічний) дискурс як єдність дискурсивних



приймів опису, аргументування, класифікації, порівняння, оцінювання тощо. Він є засобом, стимулом і формулою професійної комунікації, поєднуючи властивості внутрішнього (залежить від особливостей автора дискурсу) і зовнішнього (виявляється в науковій комунікації з її специфічними особливостями і закономірностями). Науковий дискурс має діяльнісний, цілеспрямований характер і орієнтований на можливість спілкування. Таким чином, він набуває необхідну міру людської присутності в ньому. За своєю прагматичною спрямованістю науковий дискурс належить до аргументативного та інформативного типів, адже фактична сторона інформації впливає на реципієнта, а будь-який аргумент підтверджує інформацію. Таким чином, дослідження наукової комунікації актуальне не лише з погляду аналізу формальних мовних засобів, що формують науковий стиль мови, але й з погляду визначення способів соціологізації особистості вченого, який використовує весь потенціал складників наукового дискурсу.

Урахування синергетики мови в становленні сучасного наукового дискурсу дозволяє побачити нове в традиційному просторі мови науки. Орієнтування на мовну діяльність спричиняє зміну підходів до подання й інтерпретування наукової інформації. Це не заперечує досвіду, накопиченого лінгвістичною наукою щодо концептуальних основ опису категорій наукового тексту, утім диктує певні зміни в розумінні специфіки наукового тексту в аспекті представлення наукового знання. Упорядкованість наукової мови, виявляється, залежить не тільки від уживання чітких та однозначних понять, логічно несуперечливих визначень термінів, а й від таких мовних структур, що виникають, «наприклад, завдяки асоціації між певними проміжними значеннями слів. Той факт, що будь-яке слово може викликати в нашому мисленні багато ледь усвідомлюваних рухів, може бути використаний для того, щоб виразити за допомогою мови певні сторони дійсності більш чітко, ніж це було б можна зробити за допомогою логічної схеми» [3, с. 106].

Мова вможливує відстеження зв'язку між ефектами самоорганізації наукового знання і способом участі в цьому процесі людини. Науковий дискурс

як відкрита дисипативна система підлягає зовнішнім впливам. Одним із таких способів впливу є різноманітні інтеракції між ученими – представниками різних наукових шкіл, адже на різних стадіях розвитку наукової школи чи наукового напрямку вчені повинні вміти долучатися до широкого наукового дискурсу. Сама така інтеракція є умовою конструювання порядку і, відповідно, нового рівня самоорганізації наукового дискурсу. Крім офіційних каналів, організованих завдяки діяльності різних інститутів науки, наукова інформація інтенсивно поширюється за принципами самоорганізації й у режимі мережевої взаємодії. Розвиток інформаційно-комунікативних технологій свідчить про суттєві зміни характеру наукової комунікації. Цифрове представлення інформації вможливило суттєве розширення можливостей фіксації, оброблення, передавання і зберігання інформації.

У процесі наукової комунікації виникають відносно стійкі форми розуміння світу. При цьому знання перестає бути індивідуальним надбанням, перетворюючись на продукт діяльності членів соціуму. Репрезентативна природа знання заперечується, натомість зміцнюється соціально-комунікативна (діалогова). Комунікація покликана допомогти встановити контакт між ученими, представниками різних внутрішньонаукових дискурсів. Утім це зовсім не означає принципове зведення різних позицій в одну універсальну теоретичну конструкцію, що претендує на єдине можливе в рамках метадискурсу науки пояснення та інтерпретацію дійсності. Смісл наукового тексту зароджується на перетині кількох наукових світоглядів як синергія правил спілкування, спільна діяльність, обумовлена мотивами учасників комунікації, як логіко-комунікативний процес утвердження або заперечення наукової позиції, представленої системою аргументів, спрямованих на досягнення схвалення певною спільнотою. Тож можна стверджувати, що в авангарді наукових інтересів опиняються текст і дискурс, а наукове знання сьогодні репрезентоване у вигляді аргументативного дискурсу, який створюється комунікативною практикою і в процесі якого відбувається формування і трансформація знань усіх учасників аргументації з метою

досягнення когнітивного унісону. Володіння вченим адекватними комунікативній ситуації стратегіями і тактиками суттєво впливає на репрезентування результатів його пізнавальної діяльності відповідно до авторського розуміння. Варто визнати, що сенс і призначення наукової комунікації полягає не лише в передаванні наукової інформації, але і в зміні когнітивного і соціального сприйняття результатів наукових досліджень, що, зрештою, веде до зміни внутрішньонаукових дискурсів.

Підсумовуючи, зазначимо, що формування холістичного погляду на світ дає можливість зрозуміти зростання наукового інтересу до тексту й дискурсу як ключових понять процесу пізнання. Сучасний науковий дискурс постає як складне комунікативне явище. Сприйнятий і представлений як мовна діяльність, він дає можливість використати ресурс мови спілкування для усвідомлення повноти і особливої синергетичної єдності наукового дискурсу.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Цуциева М. Г. Парадигмальні складові сучасної лінгвістики. *Вестник ЛГУ ім. А. С. Пушкіна*. 2014. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/paradigmalnye-sostavlyayushchie-sovremennoy-lingvistiki>
2. Гнездечко О. Н. Диалогізація наукового дискурсу: лінгвофілософський і лінгвопсихологічний аспекти. *Територія нових можливостей. Вестник Владивостокського державного університету економіки і сервісу*. 2017. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/dialogizatsiya-nauchnogo-diskursa-lingvofilosofskiy-i-lingvopsihologicheskii-aspekty>
3. Гейзенберг В. Фізика і філософія. Частина і ціле. Москва, 1989. 400 с.

УДК 378.147

**ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ  
ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ  
ФІЗИКИ В УМОВАХ ПОЛІКОМПОНЕНТНОГО НАВЧАЛЬНОГО  
СЕРЕДОВИЩА**

**Величко Степан Петрович**

д. пед. н., професор  
завідувач кафедри фізики та методики її викладання

**Соменко Дмитро Вікторович**

к. пед. н.  
старший викладач  
завідувач лабораторіями методики навчання фізики  
Центральноукраїнський державний педагогічний університет  
ім. В. Винниченка, м. Кропивницький, Україна

**Соменко Олена Олексіївна**

старший викладач  
Кіровоградський інститут розвитку людини  
Відкритого міжнародного університету  
розвитку людини «Україна»  
м. Кропивницький, Україна

**Анотація:** У статті висвітлені основні положення для створення сучасного навчального обладнання та методики організації самостійної роботи студентів педагогічних університетів у поєднанні із комп'ютерно орієнтованими засобами навчання (КОЗН) з метою виконання дослідницьких експериментальних завдань і фізичного практикуму у вивченні усіх розділів загального курсу фізики і фундаментальних закономірностей відповідно до програм з фізики для ВНЗ, а також формування професійних фахових

компетентностей у майбутніх учителів фізики в умовах полікомпонентного навчального середовища.

**Ключові слова:** комп'ютерно орієнтовані засоби навчання, полікомпонентне навчальне середовище, інформаційно-комунікаційні технології, самостійна робота студентів, програмно-педагогічне забезпечення.

### **Постановка проблеми та обґрунтування актуальності дослідження.**

Запровадження ефективних сучасних освітніх технологій та новітніх досягнень у методичному забезпеченні навчального процесу є однією з найбільш вагомих сучасних проблем системи фізичної освіти, а її вдосконалення, орієнтація на розвиток індивідуальності й творчості студентів з урахуванням здібностей кожного з майбутніх фахівців є актуальною дидактичною проблемою у методиці навчання фізики. Саме тому процес навчання має формувати в студентів вміння досліджувати, інтегрувати знання, бачити і розуміти практичні застосування отриманих знань та робити спроби відшукувати варіанти нових застосувань набутих фізичних знань за умов зміни параметрів перебігу досліджуваних явищ і процесів та в галузі інших природничих дисциплін, що в цілому відбиває сутність потреби у формуванні не просто окремих елементів компетентності у майбутніх учителів фізики, а формування компетентності як інтегрованої властивості високопрофесійного фахівця педагогічної галузі, здібного до ефективного вирішення найрізноманітніших складних проблем, що виникають в освітньому процесі внаслідок запровадження полікомпонентного, включаючи і цифрового, навчального середовища.

Вказана проблема вимагає розвитку й удосконалення всіх складових процесу навчання фізики: методів, засобів та форм навчання, розробки нових методів навчання на основі використання нових ефективних наукових методів пізнання, цифрових технологій, комп'ютерно орієнтованих систем навчання тощо. Широке впровадження у навчальний процес комп'ютерної техніки відкриває перспективи для поглиблення, розширення, закріплення результатів навчання,

активізації пізнавальної діяльності, аналізу й узагальнення результатів навчального процесу на основі самонавчання, саморозвитку і цілеспрямованої самоорганізуючої навчальної діяльності студента як активного суб'єкта цього процесу.

Використання засобів ІКТ, комп'ютерного програмування у процесі вивчення фізики дає наочні уявлення про основні наукові поняття, характерні їхні властивості й особливості, що вивчаються, розвиває образне критичне мислення, розвиває просторову уяву студентів та уявлення про наукову фізичну картину світу. Використання комп'ютерних апаратно-програмних засобів поряд з іншими засобами навчання дає можливість у багатьох випадках зробити розв'язування завдань, задач і вправ настільки ж доступним, як розглядання малюнків чи графічних зображень про відповідні явища і процеси чи приклади практичного їх застосування. При цьому на перший план виходить з'ясування основної навчальної проблеми, а всі технічні операції (оформлення та подання результатів, опрацювання інформації, її аналіз й узагальнення) покладаються на комп'ютер і досить ефективно розв'язуються за його допомогою.

Важливою особливістю сучасної освіти є широке запровадження, як уже відомих методів і технологій, що активізують навчально-пізнавальну діяльність студентів, так і новітніх, інноваційних та інформаційних і комп'ютерних технологій навчання. Ці технології передбачають науково обґрунтоване використання технічних засобів накопичення, зберігання, обробки, передачі інформації, її систематизацію та структурування високого рівня з метою забезпечення ефективного використання у навчанні потужних інформаційних потоків.

**Мета статті:** обґрунтування методичних засад, на яких має базуватися організація і керівництво самостійної роботи студентів у навчальному процесі з фізики, та основних положень для створення сучасного навчального обладнання у поєднанні із комп'ютерно орієнтованими засобами навчання з метою виконання дослідницьких експериментальних завдань і фізичного практикуму у вивченні усіх розділів загального курсу фізики і

фундаментальних закономірностей відповідно до програм з фізики для ЗВО, а також формування професійних фахових компетентностей у майбутніх учителів фізики.

**Виклад основного матеріалу.** Оскільки інформаційні технології навчання тісно пов'язані із використанням комп'ютера, то їх об'єднують у групу технологій так названого комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання (КОЗН), зокрема: монотехнології комп'ютерного моделювання, комп'ютерних навчальних програм, комп'ютерних лабораторних робіт, комп'ютерного дистанційного навчання та віртуальної лабораторії тощо.

Поява і використання сучасних ІКТ та засобів комп'ютерної техніки у навчально-виховному процесі дозволяє змінювати цю традицію і перейти від навчання, в основі якого – інформація, почута з вуст, зазвичай, викладача або прочитана в підручнику, до навчання через сприймання інформації з електронних ресурсів, Інтернету, навколишнього середовища тощо. Тому на будь-якому занятті викладач, оперуючи різноманітними цифровими навчальними ресурсами, може організовувати дослідницьку діяльність студентів, зорієнтовувати її в індивідуальну роботу на поглиблений пошук інформації, навчати оцінювати надійність різних інформаційних джерел, створювати власні електронні продукти: мультимедійні об'єкти, електронні моделі і т. ін. За цих обставин втрачає сенс необхідність перевантажувати пам'ять студентів великим обсягом знань, бо набагато важливіше навчити знаходити ці знання і користуватися ними на практиці та застосовувати в життєвих реаліях.

Крім того, можливості, що відкриваються завдяки використанню ІКТ, дозволяють студентам навчатися в індивідуальному темпі, забезпечують ситуацію успіху для кожного студента, допомагають зробити процес здобуття знань захоплюючим і створюють міцну мотивацію до навчання. Комп'ютерні технології відкривають і для викладача нові можливості, дозволяючи разом з студентом отримувати задоволення від процесу пізнання світу, зануритися в світ нових знань. Поєднання традиційних методів навчання та сучасних

інформаційних технологій дозволяє зробити процес навчання мобільним, строго диференційованим та індивідуальним.

Проблема підготовки і проведення навчального експерименту з курсу фізики була і залишається завжди актуальною, оскільки неперервно змінюються і оновлюються як технічне забезпечення, так і пов'язана з ним необхідність періодичного коригування змісту освіти та процесуальних основ і методики використання новітніх технологічних прийомів та засобів у навчанні. Широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітній практиці викликає потребу в наповненні нового інформаційного середовища конкретним навчальним матеріалом.

Використання комп'ютерно орієнтованих засобів для проведення навчальних фізичних експериментів є актуальним і перспективним з огляду на стрімкий розвиток технологій, електроніки та тотальну інформатизацію життя сучасної людини в інформаційному суспільстві.

Реальний навчальний фізичний експеримент вимагає використання сучасних засобів вимірювання та аналізу фізичних процесів, які, в свою чергу, спрощують розуміння і розвивають модельне мислення. Мова йде про використання саме аналізуючих комп'ютерних систем, що в реальному часі можуть проводити збір та опрацювання основних властивостей і характеристик фізичних об'єктів, які змінюють свої параметри під час проведення демонстрацій та навчальних дослідів.

Саме на цьому базуються сучасні тенденції розвитку фізичного експерименту й створення нового програмного та апаратного забезпечення для ефективної організації самостійної пізнавальної діяльності студентів та в цілому освітнього процесу на кафедрі фізики та методики її викладання у нашому педагогічному університеті.

Одержані нами результати мають практичну цінність, що обумовлена позитивними змінами у впровадженні запропонованої моделі методичної системи організації і розвитку самостійної роботи студентів педагогічних ЗВО з фізики [1], розробленою системою індивідуальних завдань, у створенні якої



основна ідея пов'язана з поєднанням науково-теоретичної, експериментальної, дослідницької та методичної складових підготовки майбутнього вчителя на основі засобів ІКТ; розробленим новим ППЗ «Фізика. Механіка» для навчального процесу з фізики у ЗВО з елементами імітаційних вимірювальних приладів, що забезпечує ефективну організацію самостійної діяльності студентів та їх підготовку до самостійного виконання лабораторного практикуму, індивідуальних дослідницьких та графічно-розрахункових завдань [2]; підтверджено доцільність реалізації методичних можливостей та основних параметрів діючої моделі створеного навчального комплексу для дослідження оптичного випромінювання у курсі загальної фізики педагогічного університету; узгодженням створеного програмного забезпечення з метою управління окремими вузлами і системами універсального спектрального приладу для розширення функціональних його можливостей та забезпечення дослідницької діяльності студентів і керування спектральним комплектом в цілому з використанням засобів ІКТ і комп'ютерної техніки [3]; апробацією створеної низки основоположних лабораторних робіт фізичного практикуму з використанням універсального навчального комплексу в тісному поєднанні із засобами ІКТ, що охоплюють варіативні експериментальні завдання для вивчення оптичного випромінювання і основ спектрального аналізу в курсі загальної фізики, а також створенням методичного забезпечення, яке спрямоване на розвиток індивідуальних навчально-пошукових здібностей майбутніх учителів фізики [4]. Діюча модель «Спектрометр-01» для навчальних цілей з курсу загальної фізики, програмне забезпечення, що дозволяє керувати окремими вузлами універсального приладу та спектральним комплектом в цілому, ППЗ «Фізика. Механіка», а також методичне забезпечення освітнього процесу з фізики й організації самостійної роботи студентів впроваджені у 7 ВНЗ України і дають можливість стверджувати про позитивну динаміку формування навчальних досягнень студентів напряму підготовки «Фізика» у вищих навчальних закладах; універсальний спектральний комплект схвалений Інститутом прикладної фізики НАН України (м. Суми, директор – академік

НАН України Сторіжко В.Ю.); виготовлена і апробована діюча модель такого комплекту є конкурентоспроможною і має інвестиційну привабливість; доцільним є виготовлення промислового зразка та його промислове виробництво. Потенційними споживачами такої продукції є середні загальноосвітні та вищі навчальні заклади різних рівнів акредитації. Розрахунок обсягу коштів, необхідних для промислового впровадження результатів на даному етапі, не проводився.

Розроблена методика організації самостійної роботи студентів педагогічних університетів апробована у процесі навчання фізики; вона представлена у вигляді системи індивідуальних завдань (навчально-теоретичного, навчально-методичного, навчально-експериментального та навчально-дослідницького характеру), розрахунково-графічних завдань та програмо-педагогічного забезпечення і супроводу підготовки студентів до виконання робіт фізичного практикуму з курсу загальної фізики, до лабораторних робіт з методики навчання фізики у педагогічному ЗВО, що представлено у вигляді окремих посібників з методики навчання фізики, а також спецкурсів «Лазер у шкільному курсі фізики» (IV курс, ОКР «бакалавр»), «Використання лазера у навчанні фізики» (VI курс, ОКР «магістр») [5], «ЕОТ у навчально-виховному процесі з фізики» (VI курс, ОКР «магістр») [6]. Створений навчально-методичний комплект (універсальний спектральний прилад, програмне забезпечення для керування окремими вузлами і комплектом в цілому та для відображення, аналізу, збереження і друку спектрограм у ході реалізації комплекту у навчанні фізики, персональний комп'ютер на базі операційної системи Windows, що є досить поширеними у ЗВО і серед студентів) [4] забезпечують виконання низки оновлених і частину нових лабораторних робіт з дослідження оптичного випромінювання і спектрів у розділах «Оптика» і «Будова атома», що базуються на сучасних наукових методах реалізації дослідницької діяльності фахівців з напрямку «Фізика». ППЗ «Фізика. Механіка», що представлений інтегрованими між собою компонентами: 1) «Демонстрації»; 2) «Теорія»; 3) «Задачі»; 4) «Лабораторні роботи»; 5) «Тести» [7], може використовувалися у

процесі вивчення фізики як у ЗВО, так й у ЗЗСО з метою активізації у навчальному процесі індивідуальної пошукової діяльності студентів і школярів. Зазначені результати можуть використовуватись для подальшого розвитку і вдосконалення методики навчання фізики, розвитку методики організації самостійної роботи студентів і школярів з урахуванням синергетичного підходу та з метою створення низки спецкурсів для дослідження закономірностей оптичного випромінювання і спектрів й ознайомлення майбутніх учителів із сучасними науковими методами дослідження природних явищ з оптики.

На основі виконання дослідження за держбюджетною темою «Розвиток фундаментальної підготовки вчителів фізики в умовах інтеграції теоретичної та експериментальної складових» (держ. реєстр № 0112U002180, 2012-2014 рр.), на підставі аналізу першоджерел з'ясовано сутність феномену «фундаментальність», який у поєднанні із наукою й освітою породжує низку інших понять, (зокрема, «фундаментальна наука», «фундаментальна освіта» та ін.), що у процесі навчання трактуються, як глибокі за змістом та рівнем знання, уміння і навички, що оцінюються не лише якісно, а й кількісно, разом з тим такий високий рівень підготовки надає можливість суб'єкту професійної діяльності почуватися достатньо впевнено у сучасному інформаційному суспільстві.

Встановлені інтегровані ідеї і погляди на розвиток фундаментальної підготовки майбутніх вчителів фізики, які можуть бути реалізовані через інтеграцію теоретичної та експериментальної складових фахової підготовки вчителя за умов: а) розробки інтегрованого змісту і структури навчального матеріалу, що вивчається з курсу фізики; б) розробки та реалізації у навчальному процесі інтегрованих соціальних дисциплін, що поєднують предметну фізичну і методичну підготовку майбутнього вчителя; в) забезпечення розвитку самостійної роботи та активізації індивідуальної навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі фахової і професійної підготовки майбутнього вчителя.

Зокрема проаналізовано запропоновану методичну систему інтегрованого навчання розділів теоретичної фізики, а саме: а) інтегроване вивчення електродинаміки на основі теорії відносності (Коновал О.А.); б) інтегроване вивчення термодинаміки на засадах статистичної фізики (Морова І.О.) [8]. За цих обставин виявлена актуалізація та значне посилення уваги методистів до розвитку фундаментальної підготовки вчителів фізики завдяки впровадженню у навчальний процес інтегрованих спецдисциплін, встановлені умови ефективної їх реалізації у педагогічних університетах та вимоги до змістовних і процесуальних їхніх аспектів (Завражна О.М.) [9] як з теоретичної фізики, так і з сучасних освітніх технологій у навчанні фізики у різнопрофільних закладах освіти.

На основі аналізу психолого-педагогічних досліджень та науково-методичних праць встановлено, що якість фундаментальної професійної підготовки вчителя фізики залежить від характеру і виду пошукової діяльності кожного студента у навчальному процесі, від активності студентів на лекційних та практичних заняттях, а головне від результативності самостійної навчальної діяльності на всіх етапах процесу навчання, коли студент, виконуючи роль суб'єкта навчання, робить спроби визначення самостійної траєкторії у дослідженні та виконанні вправи чи завдання, коригує свою діяльність.

Ретроспективний аналіз навчального процесу з фізики у педагогічному вищому закладі освіти дає підстави стверджувати, що у сучасній дидактиці вищої школи проблема якісної підготовки фахівця за напрямом «фізика» залежить від опанування студентами різними видами навчального експерименту і головне фізичного практикуму, як невід'ємної складової навчання фізики, а також від різних видів індивідуальних навчальних завдань (ІНЗ) теоретичного, експериментального, дослідницького і методичного характеру, розрахункових завдань, навчальних проектів, котрі можуть відтворювати реальні і віртуальні досліди з використанням КОЗН.

На основі аналізу першоджерел та виконання дослідження розкрито сучасний стан проблеми активізації пізнавальної діяльності студентів (ПДС) у процесі

навчання фізики та визначені напрямки конструювання активної ПДС, до яких відноситься: 1 – створення і розробка інтегрованих спеціальних дисциплін і курсів; 2 – широке запровадження індивідуальних навчальних завдань; 3 – розробка і запровадження нового сучасного обладнання, що поєднуються із КОЗН; 4 – використання у навчальному процесі різних програмних продуктів для організації ПДС і головне таких, які інтегрують процесуальні аспекти вивчення основного навчального матеріалу з теми.

Створена модель методичної системи самостійної роботи студентів, яка суттєво посилює індивідуальну пізнавальну діяльність кожного студента і базується на тісному взаємозв'язку ціленаправленої навчальної діяльності студента, КОЗН та системи індивідуальних навчальних завдань [10].

Для ефективного забезпечення навчального процесу з фізики під час вивчення усіх її розділів створені програмні продукти для виконання фізичного практикуму студентами з механіки, молекулярної фізики та електрики, оптики квантової фізики. Всі ППЗ є інтегрованими і дозволяють студентові самостійно готуватися до фізичного практикуму, виконувати лабораторні роботи, ІНЗ, навчальні проекти та розрахункові задачі з урахуванням можливостей поділу кожного завдання на елементарніші, що в цілому потім інтегруються у складне, якісне і завершене експериментальне дослідження.

Виявлені науково-теоретичні засади створення сучасного навчального обладнання для навчальних цілей стали основою розробки універсального спектрального комплексу, обов'язковим елементом якого і в будові, і в принципі дії цього приладу, а також і в методиці його запровадження у навчальному процесі представлені сучасні інноваційні технології у вигляді КОЗН, що розв'язують досить вагомі завдання формування особистості високопрофесійного сучасного вчителя фізики для ефективної діяльності в умовах інформатизованого суспільства.

**Висновок.** Результатом роботи співробітників кафедри фізики та методики її викладання ЦДПУ ім. В. Винниченка упродовж останніх 5-ти років є запропонована методика впровадження інформаційно-комунікаційних

технологій та комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у лабораторний фізичний практикум зі спецкурсів із загальної фізики, методики навчання фізики в педагогічних університетах та визначена структура інтегрованих ІКТ-орієнтованих спецкурсів; створений алгоритм використання сучасних апаратно-обчислювальних платформ для реалізації графічного методу аналізу досліджуваних явищ і процесів з фізики та методичного забезпечення їх застосування у процесі виконання робіт фізичного практикуму й індивідуальних навчально-дослідницьких завдань. Одержані результати дослідження були покладені в основу кандидатських дисертацій, що успішно були захищені з методики навчання фізики у спеціалізованих вчених радах, а їхні результати пройшли апробацію та впроваджені у навчальний процес низки закладів вищої освіти та у закладах середньої освіти.

Перспективним бачаться подальші дослідження, що пов'язані з удосконаленням універсального спектрального приладу «Спектрометр-01», вивченням його можливостей для виконання дослідницьких навчальних завдань зі спектрального аналізу як у закладах загальної середньої освіти, так і у закладах вищої освіти з метою як вдосконалення методики навчання і з'ясування сутності цього методу наукового дослідження, так і розвитку пізнавальної діяльності учнів і студентів у цьому процесі та формування особистості активного фахівця з напрямку підготовки «фізика».

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Слободяник О.В. Методика організації самостійної роботи студентів педагогічних університетів у процесі навчання фізики: автореф. дис. ... канд. пед. наук зі спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) / Слободяник Ольга Володимирівна. – Кіровоградський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2012. – 20 с.
2. Задорожна О.В. Методичні засади створення та використання педагогічних програмних засобів у процесі навчання фізики студентів вищих авіаційних навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. пед. наук зі спец.

13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) / Задорожна Оксана Володимирівна. – Кіровоградський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2014. – 20 с.

3. Ковальов С.Г. Методичні засади розроблення та використання навчального обладнання для дослідження оптичного випромінювання у навчальному процесі з фізики в університетах: автореф. дис. ... канд. пед. наук зі спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) / Ковальов Сергій Григорович. – Бердянський держ. пед. ун-т. – Бердянськ, 2014. – 20 с.

4. Величко С.П. Універсальний спектральний комплект для навчальних цілей і фізичний практикум на його основі: посібник для студентів вищих навчальних закладів / С.П. Величко, С.Г. Ковальов. – Кіровоград: КЛА НАУ, 2018. – 174 с.

5. Величко С.П. Лабораторний практикум зі спецкурсу «Застосування навчального лазера у викладанні шкільного курсу фізики»: посібн. для студ. фіз.-мат. фак-тів / С.П. Величко, О.А. Забара, П.В. Сірик. – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2014. – 146 с.

6. Величко С.П. Лабораторний практикум зі спецкурсу «ЕОТ у навчально-виховному процесі з фізики»: посібн. для студ. фіз.-мат. фак-ту / С.П. Величко, Д.В. Соменко, О.В. Слободяник. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – 176 с.

7. Задорожна О.В. Дидактичний матеріал для проведення занять з фізики у вищих навчальних закладах авіаційного профілю на базі програмного засобу «Фізика. Механіка» / О.В. Задорожна, С.П. Величко – Кіровоград: ПП «Ексклюзив – Систем», 2013. – 117 с.

8. Мороз І.О. Теоретичні та методичні засади інтегрованого навчання термодинаміки і статистичної фізики в педагогічних університетах: автореф. дис. ... доктора пед. наук зі спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика). / Мороз Іван Олексійович. – Національний пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2013. – 40 с.

9. Завражна О.М. Методичні особливості навчання теми «Дійсні й віртуальні переміщення» / О.М. Завражна, І.О. Морз. – Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф. Черкасов, В.В. Радул, Н.С. Савченко та ін. – Вип. 179. – Серія: Педагогічні науки / Укладач С.П. Величко. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2019. – С.78-84.
10. Величко С.П. Комп'ютерно-орієнтовані засоби підтримки самостійної діяльності студентів у навчанні квантової фізики / С.П. Величко, С.В. Шульга // Інформаційні технології і засоби навчання. – Том 65, - №3. – 2018. – С.103-114.
11. Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики / П.С. Атаманчук. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 1999. – 174 с.
12. Атаманчук П.С. Цілезорієнтована пошуково-креативна діяльність як механізм забезпечення результативності в навчанні фізиці / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Вип. 12: збірник наукових праць / за ред. П.В. Дмитренка, В.Д. Сиротюка. – Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. – С.18-26.
13. Биков В.Ю. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл / В.Ю. Биков, М.І., Жалдак, Ю.О. Жук та ін. // Комп'ютер в школі та сім'ї. - № 3.-2001. – С. 3-10.
14. Експеримент на екрані комп'ютера: монографія / Кол.: Ю.О. Жук, С.П. Величко, О.М. Соколюк, І.В. Соколова, П.К. Соколов / За ред. Жука Ю.О. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 179 с.
15. Савченко О.Я. Концепція створення засобів навчання нового покоління для середніх закладів освіти України / О.Я. Савченко, А.М. Гуржій, Ю.О. Жук та ін. // Проблеми освіти. Науково-методичний збірник. – Вип. 10. – Київ, 1997. – С. 207-218.
16. Сторіжко В.Ю. Основні положення Концепції створення та впровадження в навчальний процес сучасних засобів навчання з природничо-



математичних і технологічних дисциплін / В.Ю. Сторіжко, В.Ю. Биков, Ю.О. Жук // Фізика та астрономія в школі. – №2. – 2006. – С. 2-8.

17. Жук Ю.О. Використання засобів нових інформаційних технологій у навчальній дослідницькій діяльності / Ю.О. Жук // Фізика та астрономія в школі. – 1997. - №3. – С.4-7.

18. Соменко Д.В. Розвиток пізнавальної активності студентів педагогічних університетів у процесі навчання фізики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій: автореф. дис. ... канд. пед. наук зі спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) / Соменко Дмитро Вікторович. – Кіровоградський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград, 2015. – 20 с.

## STEMОСВІТА НА УРОКАХ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

**Каніболоцька Ольга Анатоліївна**

к.пед.н., доцент

**Альохіна Олександра Антонівна**

Студент

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

**Анотація:** Дана стаття присвячена аналізу поняття STEMосвіта, та його впливу на майбутнє молоді. Автор розкриває суттєві особливості цієї сфери навчання, описує розробника цієї сучасної тенденції, а також уточнює ключові риси цього поняття і констатує наявність позитивних результатів залучення stemосвіти у процесі вивчення іноземної мови.

**Ключові слова:** іноземна мова, іншомовна комунікативна компетенція, STEMосвіта, сучасний школяр та майбутні здібності.

Все більше і більше методистів сьогодення стикаються з нібито звичними питаннями «Що таке сучасний школяр?», «Чи відрізняється він від школярів, які були 20 – 30 років тому?» ... ці питання лунають безліч разів на день, і не так багато людей можуть знайти на них відповіді. Саме тому актуальність цієї статті зумовлена сучасними тенденціями, які набирають обертів кожного дня, та як само ці тенденції впливають на подальше життя більшості школярів.

Сучасні школярі це не просто діти ХХІ століття, це ціле покоління, яке сприймає нову інформацію абсолютно інакше. А все через швидкий розвиток технологій, які допомагають дітям у навчанні та у загальному розвитку. Через таку швидкоплинність розвитку, науковці прийшли до думки, що варто заснувати такий підхід, який допоможе краще засвоювати матеріал шляхом розв'язування ігрових завдань. Але підхід мав бути таким, щоб розвивати

дитину не в одному напрямку, а одночасно в декількох та сприяти засвоюванню іноземної мови [4].

Таким чином, у 2001 році американський ботанік Judith Ramaley, який працював науковцем Національного наукового фонду США, створює STEM-акронім. На презентації цього напрямку Judith, запевнив, що необхідність та важливість цього напрямку у тому, що він охоплює декілька галузей одночасно. Тобто займається розвитком дитини у різних сферах діяльності та є актуальним у вивченні іноземної мови, що буде мати вагоме значення у найближчі роки. Під час розробки цього напрямку, американці схилились до думки, що у найближчі 20-30 років такі професії як ІТ-фахівці, інженери та програмісти будуть популярними та перспективними, ба більше з'являться такі професії про які людство ще не чуло. Перед науковцями постало завдання створити систему навчання, яка забезпечить людство усіма потрібними навичками для майбутнього [7]. Багато у своїх доробках, саме американські вчені, кажуть про важливість напрямку STEM-освіта. Безліч позитивних результатів навчання у цьому напрямку спостерігають S. Marginson, R. Tytler, N. Smith. та M. Melton. Професор William Dogger з університету Вірджинії у своїй роботі ширше розкриває вплив STEM-освіти серед американців, та описує як з розвитком часу цей напрям стає все якісніше і якісніше [5]. Не оминають цієї системи і українці. В Україні спостерігається підвищена увага до навчання за STEM-напрямами, саме у рамках вивчення іноземної мови. Детально досліджують це питання М. Жалдака, Н. Морзе, Ю. Рамський, наголошуючи свою увагу на тому, що даний напрям посилює увагу на природничо-науковому компоненті, який активно реалізується на практиці.

Термін STEM розшифровується як Science, Technology, Engineering and Mathematics, що в перекладі наука, технологія, інженерія та математика. Це програма навчання, яка готує молодь до успішного працевлаштування, яка включає в себе застосування математичних, мовних та наукових знань. Аби краще зрозуміти головне призначення цього напрямку, детально проаналізуємо кожен літературний аспект акроніму STEM. Отже,

1) S- розшифровується як галузь «наука», яка працює з природним світом, тим що в ньому існує та як все це взаємопов'язано.

2) T – розшифровується, як галузь «технологія», яка проявляє вже згадані нами природні аспекти для задоволення людських бажань та потреб.

3) E – розшифровується як галузь «інженерія», а саме професія у якій комбінація математичних та природних наук, здобуті навчанням, досвідом та практикою застосовуються для розробки способів більш економічного використання сил природи на благо людства.

4) M – розшифровується, як галузь «математика», яка слугує наукою закономірностей та відносин. Вона виступає прямою мовою для технології, науки та інженерії. Наприклад, розробка комп'ютерів є доказом розвитку технологій, що у свою чергу стимулює розвиток математики. Так само новизна математики стимулює розвиток технологій. Як бачимо, STEMнапряма уособлює у собі пов'язані між собою галузі, які не можуть існувати по одинці [2]. Але варто зауважити, що STEMосвіта розвивається і вже зараз існує ще декілька варіантів цього терміну, а саме:

1) STEAM– яка окрім науки, технології, інженерії та математики включає в себе мистецтво.

2) STREAM– окрім чотирьох головних напрямків, ще головну роль відіграють читання, письмо та мистецтво [6].

Головна мета цього навчання полягає в тому, що учнів варто зацікавити природничими науками, мотивувати їх обирати професію свідомо і під впливом цієї думки розвиватися у міждисциплінарних знаннях, що допоможе їм стати унікальними фахівцями. Позитивний результат настає миттєво, перші американські учні, які опанували цю систему можуть чітко поставити проблему, сформулювати завдання та шляхи його вирішення, застосувати засвоєні знання на практиці та надати оригінальну та унікальну ідею вирішення проблеми. Ключовим, що підкреслюють західні методисти це те, що STEMосвіта допомагає реалізувати здобутті знання у реальному житті, у той же

час розвиваючи критичне мислення, що стає корисним для вирішення життєвих труднощів [1, с. 88].

Професор William Dogger, споглядаючи за своїми учнями, з'ясував, що STEMосвіта сприяє зростанню впевненості у своїх силах серед дітей. Молоді люди, створюючи якийсь продукт власними силами, вирішують поставлені перед ними питання, що звеличує їх віру в себе. Також він каже про активну комунікацію і командну роботу. Діти активно дискутують у вільній атмосфері та висловлюють свою думку, укріплюючи стосунки з однолітками та керівниками [3].

Досліджуючи наукові записи українських методистів Тетяни Стратан-Артишок та Ольги Кузьменко, приходимо до висновку, що на просторах українських учбових закладів система STEMосвіта активно просувається в рамках вивчення іноземної мови. Провівши детальний аналіз українських шкіл, данні методисти виявили 4 головні компетенції, які формуються під час навчання в цьому напрямку :

- 1) Креативність – формується самостійність розв'язування задач та проблем;
- 2) Критичне мислення – учень спирається на факти, та за допомогою них вчиться застосовувати їх на практиці, саме так формується логічне мислення;
- 3) Науково-технічна грамотність – починаючи з LEGOконструкторів та закінчуючи запрограмованими роботами дитина опановує основи фізики, механіки, письма та читання на іноземній мові та програмування.
- 4) Комунікабельність – учні вчаться працювати в команді, об'єднувати сили та направляти їх у правильне русло [2, с. 188-189].

В Україні існує ціла низка організацій, які створюють поза шкільні гуртки орієнтовані на Stempідході. Вони запевняють, що використання LEGOосвіта та MINECRAFTосвіта, тим чим зазвичай діти розважаються, буде доцільним для розвитку творчо-технічних завдань, активно занурити їх у світ іноземної мови та дозволить педагогам пояснити дітям різноманітні предмети – від хімії до архітектури. Не менш важливим є те, що за допомогою цих ігрових платформ,

діти створюють широкий спектр інструментів для створення завдань, які в подальшому вони мають вирішувати [1, с. 88-89].

Варто також звернути увагу на захід, країну походження цього напрямку, де створюються не тільки звичні організації для дітей, але і на рівні держави даний напрям просувається в усіх навчальних закладах. У штаті Массачусетс, прийнято законодавством на базі STEMнапрямку проводити рейтинг шкіл за рівнем сприяння посиленню креативності серед учнів, такий собі «індекс креативності». Для підготовки співробітників в області високих технологій багато країн світу, як Австралія, Китай, Великобританія, США, Сінгапур і так далі проводять державні програми для відбору на основі STEMосвіти. Найбільше з усіх цих країн варто виокремити Сінгапур, який домігся таких значних економічних успіхів завдяки державній навчальній реформі 2002 року. Реформа мала на меті реформувати освіту для стимулювання креативності серед молоді. Таким чином у подальшому, вони прибрали усіх зрілих чиновників з державного управління, та на їх місце поставили молодих, повному мислячих талановитих людей [7].

Таким чином, можемо прийти до висновку, що школярі ХХІ століття дійсно не такі, які були 20-30 років тому. Швидкоплинність світу та її потреба у відповідному розвитку, штовхає нас молодих людей до кардинальних змін. Але аби ці зміни пройшли якісно, та могли б принести значні результати, потрібно з головою підходити до впровадження необхідних мір.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Балик Н.Р. Формулювання інформаційної та соціальної компетенції з метою їх професійної підготовки у педагогічні університети. *Науковий огляд*. 2016. №1(22). С. 87 – 94.
2. Кузьменко О. С. Сутність та Напрямки Розвитку STEMОсвіти. *Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2014. №9(III). С. 188 –190.

3. Dugger W.E. Evolution of STEM in the United States/6<sup>th</sup> Biennial International Conference on Technology Education Research, Gold Coast, Australia. 2010. URL: <http://www.iteea.org/Resources/PressRoom/AustraliaPaper.pdf>.
4. Judith Hallinen. STEM-education. URL: <http://www.britannica.com/topic/STEM-education>.
5. Marginson S., Tytler R., Freeman B., Roberts K. STEM: Country comparison: Final report. Australian Council of Learned Academics. Melbourne :2013. URL: <http://www.dro.deakin.edu.au/eserv/DU:30059041/tytler-stemcountry-2013.pdf>.
6. STEM в освіті і науково-технічній сфері. URL: <http://toys4brain.com.ua/uk/articles-and-video/stem-in-education-science-and-technology/>.
7. Winning the Race to Educate our children. Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). Education in the 2012 Budget (White House Office of Science and Technology Policy). URL: <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/OSTP-fy12-STEM-fs.pdf> svobodnyi.

**ВИКРПСТАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМАХ  
КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ**

**Мирошниченко Володимир Олексійович**

кандидат технічних наук, доцент

**Краснобрижий Ігор Володимирович**

кандидат юридичних наук

**Прокопов Сергій Олександрович**

старший викладач

Дніпропетровський державний

університет внутрішніх справ

**Анотація:** у статті розглянуті основні напрямки розвитку біометричних технологій, робляться спроби знаходження найбільш ефективних біометричних систем, які реально існують в різних країнах світу і використовуються на практиці різними установами і організаціями у тому числі правоохоронними органами. Розглядається також особливості використання кожної біометричної системи виходячи з зовнішніх чинників, таких як кількість одночасно ідентифікованих об'єктів, стан зовнішнього середовища, пропускна здатність інформаційно-телекомунікаційному обладнання.

**Ключові слова:** СКУД, верифікація, ПІН-код, Proximity-картки, RFID, ID-картки, ідентифікація, біометрія, IP-камери, Web-камери, графічні процесори, відеопоток.

У нашій країні, як і за кордоном, системи контролю і управління доступом (СКУД) включають в себе різні технічні засоби: пристрої контактної і безконтактної ідентифікації, системи відеоспостереження та відеоаналізу, виконавчі пристрої (шлагбауми, турнікети і пр.), мережеве та серверне обладнання, спеціалізоване і інтеграційне програмне забезпечення,



персоніфіковані Proximity-карти (і деякі інші рішення, засновані на технології RFID), які можуть працювати як самостійно, так і в зв'язці з додатковими методами, наприклад з персональними ідентифікаційними номерами (ПІН-кодами). Ця технологія добре відпрацьована, вона має цілу низку переваг: порівняно невисоку вартість, наявність на ринку великого вибору обладнання, програмного забезпечення та підрядників з впровадження та обслуговування. Разом з тим, технологія RFID не позбавлена недоліків, перш за все, пов'язаних з необхідністю носити з собою ідентифікаційну картку, яку можна забути, втратити, передати іншій людині (з умислом чи без) або скопіювати. Тому в даний час актуальним є пошук нових підходів, які при невисокій вартості і максимальному використанні вже створеної інфраструктури, допомагали б уникнути зазначених вище недоліків, кардинально підвищити загальну надійність системи, впроваджувати різні додаткові функції і сервіси, зробити СКУД зручнішим як для служби безпеки, так і для користувачів.

Один з найбільш перспективних шляхів вирішення перерахованих проблем пов'язаний із застосуванням біометрії. Як відомо, на ринку пропонуються різні біометричні системи ідентифікації для СКУД. Це і сканери відбитків пальців або райдужної оболонки ока, і зчитування венозного малюнка на долонях, і навіть ідентифікація по голосу. Однак, на думку багатьох експертів, найкращі перспективи стати галузевим стандартом в СКУД має технологія біометричної ідентифікації по обличчю. Так, за оцінками дослідників MarketsandMarkets ринок розпізнавання осіб зростає в середньому на 15,3% в рік і збільшиться з 3,4 млрд. дол. у 2016 році до 6,8 млрд. дол. у 2021 році. Одним з головних чинників його зростання є саме біометричні системи ідентифікації і контролю доступу. За прогнозами ці технології будуть затребувані як державними органами, так і бізнес-спільнотою.

Сучасні реалізації технологій розпізнавання осіб (в тому числі хмарні рішення, «розпізнавання як сервіс») роблять їх доступними і рентабельними навіть для невеликих торгових точок, не кажучи вже про великі територіально-розподілені підприємства. Але, і це мабуть найголовніше, кращі алгоритми розпізнавання

осіб, засновані на нейронних мережах, досягли практично 100% точності роботи, наприклад алгоритми розпізнавання NIST і Megaface, допускають помилкове спрацьовування (пропускають «чужого») не більше, ніж в одному випадку на один мільйон. Це дає можливість використовувати біометрію по обличчю в якості основної, і в багатьох випадках єдиною, технологією аутентифікації в СКУД.

Біометричні системи мають ряд переваг перед традиційними ID - картами: вони забезпечують високу достовірність розпізнавання, їх неможливо обдурити, скопіювати або вкрати ідентифікатор, їх легко інтегрувати з існуючими охоронним обладнанням. Вони працюють дистанційно і дуже швидко. Всі події фіксуються і зберігаються в архіві.

Важливою перевагою застосування технології ідентифікації по обличчю є можливість максимально задіяти вже існуючу інфраструктуру. Багато стандартних пристроїв СКУД вже містять вбудовану камеру. Тому при виборі біометричної СКУД потрібно звернути увагу на можливість використовувати різні типи камер. В ідеалі, система розпізнавання осіб повинна працювати з IP -, web - камерами, з вбудованими камерами мобільних пристроїв і зі спеціалізованими камерами розпізнавання осіб. Алгоритм розпізнавання повинен вміти справлятися з зображеннями, які отримуються навіть з найпростіших камер, які, як правило, і вбудовуються в пристрої контролю доступу. Якість «картинки», яку вони видають, має бути достатньою для побудови біометричного шаблону і подальшої його перевірки по базі даних. В цьому випадку, все, що потрібно зробити - це встановити на сервері відповідне програмне забезпечення - і біометрична СКУД готова до роботи.

Сучасні алгоритми розпізнавання працюють на різних обчислювальних платформах. Там, де необхідна велика продуктивність, наприклад, на складних територіально-розподілених об'єктах, таких як аеропорти, транспортно-пересадочні вузли і т. і., використовуються графічні процесори (GPU). Сучасна відеокарта класу NVIDIA Tesla дозволяє будувати більш 250 біометричних шаблонів в секунду (побудова шаблонів є найбільш ресурсомісткої операцією

в біометричній ідентифікації). Таким чином, застосування GPU дозволяє обійтися однією відеокартою там, де потрібна була б ціла серверна стойка.

Для невеликих підприємств весь механізм ідентифікації може бути реалізований в хмарі (наприклад система біометрії і відеоспостереження FaceMatica). Вбудовані камери передають в хмару зображення, а FaceMatica повертає результат ідентифікації. Використовувати цей сервіс можна просто оформивши підписку, не несучи витрат на придбання програмного забезпечення та «заліза».

Цікаві результати можна отримати за допомогою вбудованих систем розпізнавання осіб. Наприклад, якщо в RFID чіп або в локальну базу даних пристрою розпізнавання записаний біометричний шаблон особи, то можна виконувати ідентифікацію та аутентифікацію в режимі офлайн не обмінюючись даними і зображеннями з сервером. Таке рішення вже реалізовано на платформі NVIDIA Jetson і являє собою невеликий пристрій розміром з кредитну карту, яка може не тільки детектувати і розпізнати обличчя, але і визначити стать і вік людини, провести перевірку «живості» і взяти на себе управління виконавчими пристроями.

Тут доречно згадати одне з питань, яке найбільш часто виникає у зв'язку з біометричної ідентифікацією по обличчю: чи можливо обдурити систему, пред'явивши їй фотографію або відеозапис? Для того, щоб цього не сталося, система розпізнавання особи повинна включати механізм перевірки, так званий livenesscheck, який гарантує, що перед камерою знаходиться дійсно жива людина [4]. Тонкість полягає в механізмі реалізації цієї перевірки: більшість рішень вимагають від користувача виконання певних дій (наприклад, кивнути головою або повернути її вліво або вправо). Це не дуже зручно для користувача, тому доцільним є така система, яка виконує перевірку автоматично, не вимагаючи нічого від людини. Таку перевірку можна реалізувати за допомогою аналізу розподілу світла і тіней на обличчі (з урахуванням умов освітлення) - плоске зображення пройти цей тест не зможе.

Розгорнута в організації або в хмарі біометрична система може

використовуватися не тільки в системах контролю доступу, але для вирішення багатьох інших завдань. Наприклад, для ведення повного і достовірного обліку робочого часу персоналу, забезпечення превентивної безпеки об'єкта в режимі некооперативного дистанційного розпізнавання осіб, для контролю внутрішніх зон і виявлення присутності в них осіб без відповідних повноважень, аналізу потоків відвідувачів і збору різного роду статистики, запобігання проходу на об'єкт за підробленими документами.

Впровадження цієї технології затребуване в місцях масового перебування людей - в метро, аеропортах, вокзалах, транспортно-пересадочних вузлах, стадіонах, видовищних заходах і т.і. Тобто там, де необхідно в реальному часі відстежувати пасажирів і персонал, що входить в термінали, обмежувати несанкціонований доступ в зони контролю і дистанційно виявляти в натовпі «небажаних» відвідувачів. Система автоматично, в режимі реального часу, порівнює зображення осіб з камери з однією або декількома базами даних. Технологічно - це найскладніше завдання, оскільки неможливо змусити кожного проходить подивитися в камеру. Для таких систем переважно використовувати спеціалізовані камери розпізнавання з вбудованим детектором, що дозволяє передавати для обробки не весь відеопотік, а тільки зображення осіб. Це знижує витрати і навантаження на мережу (що критично важливо, якщо мова йде про десятки одночасно працюючих камер), а самі зображення передаються з максимальною роздільною здатністю. Крім того, в порівнянні зі звичайними камерами відеоспостереження, вони краще працюють зі складним освітленням і ракурсом, здатні автоматично покращувати якість зображення.

Зараз актуальна інтеграція СКУД на базі розпізнавання осіб з платіжно-пропускними терміналами, наприклад, на стадіонах. Вона дозволяє фіксувати на камеру всі події, починаючи з покупки квитка, при цьому особа покупець «прив'язується» до квитка в момент покупки, інша людина не зможе пройти по ньому на матч. Таким чином, виконуються вимоги верифікації (підтвердження особи) уболівальників, ведеться боротьба з квитковими спекулянтами. Якщо

людина внесена до списків осіб, яким доступ на стадіон заборонено, система його не пропустить, навіть якщо у нього є квиток.

Підсумовуючі викладене, можна зробити висновок, що нові рішення для систем контролю і управління доступом на базі біометричних технологій легко інтегруються в існуючу інфраструктуру, мають широкий функціонал, об'єднують апаратні засоби в єдину систему безпеки об'єкта. Біометрична ідентифікація осіб, безсумнівно, завоює в перспективі істотну частку ринку засобів ідентифікації, так як її застосування набагато зручніше і безпечніше, ніж використання традиційних карткових систем, а багато виробників СКУД вже починають вбудовувати в свої продукти розпізнавання осіб в якості однієї з базових функцій.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Захаров В.П., Рудешко В.І. Використання біометричних технологій правоохоронними органами у XXI столітті: науково-практичний посібник / В.П. Захаров, В.І. Рудешко. - Львів: ЛьвДУВС, 2009. - 440с.
2. Пономаренко Л. В. Система захисту від несанкціонованого доступу на основі голосової автентифікації: Дисертація канд. наук: 05.13.21 - 2009 [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/355488.html>.
3. О. І. Зачек Можливості застосування біометричного методу ідентифікації за геометрією обличчя в системах відеоспостереження правоохоронних органів. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ: Збірник наукових праць.-2014.-№1, с. 343 – 351.
4. [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.biometric-solutions.com/liveness-check.html>

**ОСОБЛИВОСТІ ЯВИЩА СИНКРЕТИЗМУ У МОВІ ТА ЙОГО ПРОЯВ  
НА РІВНІ СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ  
СКЛАДНОПІДРЯДНОГО РЕЧЕННЯ**

**Шундель Тетяна Олександрівна**

викладач

Донецький національний медичний університет

м. Лиман, Україна

**Анотація:** у статті розглядаються питання функціонування у мові явища лінгвістичної універсалії – синкретизм. Досліджується понятійна база синкретизму, аналізуються умови прояви синкретизму на рівні речення. Доводиться на прикладі складнопідрядних речень, що явища гібридної природи віддзеркалюють у мові одиниці перехідного характеру.

**Ключові слова:** синкретизм, лінгвістичне явище, перехідний характер, гібридна природа, складнопідрядне речення, шкала перехідності, функціонально-семантичне поле.

Мовні одиниці прагнуть до економії, що призводить до виникнення багатозначності змістової сторони речення та варіативності функціональних характеристик. Це лінгвістичне явище, яке найбільш влучно віддзеркалює багатозначність мовних одиниць та трактується вченими як прояв синтетичної гібридності мовних елементів, уявляє собою невичерпаний запас поповнення новими структурами з додатковими значеннями за рахунок переосмислення старих конвергованих форм. Дослідники пропонують розглядати це явище як синкретизм, багатоаспектне явище системи мови, що сприяє ідентифікації одиниць в процесі вивчення їх неоднозначного характеру. При цьому треба зазначити, що поліфункціональна природа синкретизму свідчить про невизначеність поняттєвої бази цієї лінгвістичної універсалії.

Так, Ю. Апресян вважає, що неоднакове тлумачення поняття синкретизму, змішування загальних, філософських, психологічних, релігійних та лінгвістичних визначень призведе до діаметрально протилежної оцінки відповідних явищ [1; с. 245]. Синкретизм у мовленні розглядається як нерозвинений стан певних мовленнєвих і мовних фактів, який протиставляється розчленованості, і звідси його присутність визнається такою, що перешкоджає нормальному функціонуванню мови, тому його слід уникати так само, як співвідносних явищ омонімії, полісемії, дублетності, поліфункціональності [1; с. 27]. Інші дослідники, зокрема, В. Бабайцева, оцінюють синкретизм позитивно, розглядаючи його як дієвий механізм мовних змін, що відбиває складність позамовної дійсності і мовної системи, сприяє економії мовних засобів, у зв'язку з чим синкретичні явища характеризуються семантичною ємністю й експресивністю [2].

Враховуючи недискретний характер синкретизму на основі різноманітних наданих вище тлумачень цього лінгвістичного терміну та в той самий час відмежування від інших мовних явищ, визнаємо синкретизм як злиття, одночасний збіг в одному лінгвістичному знакові (морфемі, слові, синтаксичній конструкції) двох або більше значень, функцій, категорій [3; с. 389]. Підставою для такого твердження є той факт, що цей лінгвістичний феномен функціонує в мові як цілісне явище системотворчого характеру, що і служить причиною виникнення полісемантичної природи мовних компонентів.

Речення, що піддаються синкретизму, функціонують в мові як ускладнені форми у формальному й семантико-синтаксичному планах. Тяжіння мовних елементів до синкретизму пояснюється наступними чинниками: лінгвістичною тенденцією щодо ускладнення структур вторинними синтаксичними функціями, тобто прагненням до встановлення додаткового значення без руйнування базового, а також тенденцією мови до економії власних засобів в мовному висловлюванні. Це можна пояснити тим, що синкретизм - лінгвістичний феномен з різнорівневим характером, особливості якого

вбачаються у можливості висловлювати більш ніж одне значення однією конструктивною формою.

В широкому розумінні під синкретизмом розуміється принцип об'єднання мовних елементів польової організації, які мають своє ядро й периферію, і принцип тісного взаємозв'язку елементів з іншими одиницями цього рівня, що стає причиною породження складних механізмів універсальних моделей з поєднаними семантичними ознаками.

Проте, синкретизм через надмірну насиченість понятійного апарату часто стає причиною перетину з суміжними синтаксичними явищами (омонімією, полісемією, контамінацією, нейтралізацією, транспозицією). Протиставлення цієї лінгвістичної універсалії омонімічним формам має принципово важливе значення, оскільки саме синкретизм здатний створювати опозиційні пари, а також розкривати їхню можливість імпліцитно висловлювати основне граматичне значення - предикативність. Саме цей феномен відіграє основну роль у формуванні уявлення про синтаксичні одиниці та їхні можливості забезпечувати системний опис мови, головною причиною виникнення якого вважається перехідність. Перехідність дає поштовх до взаємовпливу та заповненню виникаючих проміжних ланок синкретичними конструкціями. Перехідні явища мови пронизують парадигматику мови, тоді як синкретизм призводить до зрушень в мові, результати яких усуваються в синтагматиці.

Досліджуючи явище синкретизму, ми звертаємо увагу на те, що ця лінгвістична універсалія значно багатше і складніше виражена у синтаксисі. Ми повністю розділяємо думку А. Загнітко, який стверджує, що «синкретизм у внутрішньосполученнєвій і внутрішньореченнєвій структурі відображає основні напрями, тенденції і закономірності внутрішньоарусних і між'арусних переходів» [4; с. 241]. Отже, мова передбачає наявність синкретичних утворень як одного рангу, так і різних мовних рангів. Саме синкретичні вияви у межах семантико-синтаксичних відношень та різних складних речень (а саме складнопідрядних речень) підкреслюють їхнє функціонування на внутрішньорівневому переході. Тобто, явище синкретизму виявляється



продуктивним засобом моделювання нових смислових відтінків у змістовному плані, який активно бере участь у виникненні перехідних і проміжних структур складнопідрядних речень (далі СПР), допомагаючи конкретизувати функціональну природу пограничних явищ в синтаксисі мови; З цього приводу дослідниця Л. Шитик зазначає, що у проекції на синтаксичний лад мови доцільно говорити про синкретичні семантико-синтаксичні відношення, синкретичні явища та перехідні утворення між синтаксичними одиницями різних рангів [5; с. 140].

Інтерес до дослідження СПР викликаний здатністю цієї конструкції наповнюватися новим значенням за допомогою певних лексичних та лексико-граматичних засобів. Це і призводить до того, що семантичний потенціал СПР служить основою для виникнення великої кількості синкретичних одиниць. Усе це дозволяє стверджувати, що СПР володіє багатоаспектним характером вираження смислових відтінків. Так, саме СПР з високорозвиненою системою синтаксичних зв'язків і її динамічним характером сприяє появі синкретичних конструкцій периферійних зон.

Ці явища перехідної природи пограничного характеру віддзеркалюється в теорії перехідності, яка представлена універсальною моделлю - шкалою перехідності В Бабайцевої, що допомагає у вирішенні питання розмежування видів СПР та аналізу взаємодіючих мовних елементів. Ключовим моментом в теорії перехідності є принцип фіксації конструкцій, які займають проміжне положення між різними функціональними типами СПР, та синтезування диференційних ознак СПР різноманітних семантичних видів. В рамках цієї моделі СПР виокремлюється як високоорганізована одиниця польової природи, яка складається з ядра й синкретичних зон. Ядро СПР представлене конструкціями, де знаходиться повний набір диференційних значень, які реалізуються в інваріантних базових структурно-семантичних одиницях. В периферійних (синкретичних) зонах зосереджені перехідні конструкції синхронного характеру, що поєднують в собі декілька значень, які можуть бути виражені в нерівній мірі, тобто з переважанням тієї або іншої семантики (ланки

**Аб, аБ**), або характеризуватися тотожністю синтезованих значень (ланка **АБ**). При цьому окреме значення перехідних структур ослабляється за рахунок привнесення в СПР додаткового відтінку іншої структури, яка вживається в межах іншого функціонально-семантичного поля (далі ФСП).

Складнопідрядні конструкції як елементи системи польової організації виявляються структурами, в яких ФСП взаємодіють з різними СПР, а граматичний характер цього зв'язку викривається в зоні периферії взаємопересічних конструкцій. При цьому елементи периферійних зон визначаються як одиниці розчленованого синкретизму, що мають напівдифузний характер.

Треба зазначити, що тісна взаємодія СПР різних ФСП в периферійних зонах оформлена або розчленованим синкретизмом (сислове наповнення розмежоване й оформлене різноманітними граматичними та лексико-граматичними засобами), або нерозчленованим синкретизмом (одне значення визначене й оформлене граматично, а інше не визначене).

В ході лінгвістичного дослідження було встановлено, що репрезентація синкретичних структур периферії викликана характером зв'язку між компонентами СПР, що призводить до нестабільності типологічної системи СПР. Новий смисловий зміст складнопідрядних одиниць не завжди може бути оформлений конкретними формальними засобами, але прагнення мови до великої кількості нових мовних засобів за допомогою економії цілої системи мовних елементів спонукає мовця звернутися до моделювання СПР.

Так, СПР перехідного характеру утворюють опозиції, де представлені приклади перетину синтаксичних площин різноманітної семантики. Синкретизм семантики СПР дозволяє несуперечливо розмежовувати смислові відтінки й реалізовувати їх функціональний потенціал, враховуючи слабкий та сильний характер підпорядкування. Аналіз конструкцій з різними ФСП і дослідження типології опозиційних пар синкретичної природи допоміг виявити основні факти, що призводять до ускладнення цієї структури. А саме, основна причина появи перехідних одиниць синкретичного характеру в опозиції викликана

подвійним характером синтаксичних функцій (наявністю вторинності значення). СПР з декількома ФСП розглядаються нами як багатозначні форми, що здатні реалізовувати одночасно декілька значень в зоні периферії, яка сполучає в собі ядра двох відмінних однієї від одної семантичних систем.

Характерна ознака поєднання семантичних відтінків в структурі СПР пов'язана, перш за все, з полісемантичною природою сполучників та їх здатністю виражати в різних умовах різноманітність ФСП. Вирішальним критерієм при цьому служить гнучкість й складна форма інваріантного значення, яке також є одним з ключових позицій при встановленні типології СПР. Треба зазначити, що, не дивлячись на виникнення вторинності в плані змісту, інваріантне (окреме) значення завжди зберігається в яких-небудь контекстуальних умовах. Тобто, реалізація окремих (синтагматичних) і основних (парадигматичних) значень сполучника відбувається в одній площині плану вираження.

Таким чином, саме теорія синхронної перехідності дозволяє провести аналіз СПР на семантичній основі з урахуванням перехідної природи взаємопов'язаних СПР різних ФСП. Поглиблений аналіз синкретичних СПР з урахуванням теорії синхронної перехідності, яскравим прикладом якої є шкала перехідності В. Бабайцевої, вказує на той факт, що в усіх опозиціях відбувається нашарування додаткового (вторинного) значення на основне (домінуюче). Взаємоперетин перехідних СПР синкретичного характеру, що розкривають різні ФСП, відбувається у рамках єдиного структурно-семантичного виду СПР. Наприклад, структур обумовленості (конструкції з ФСП причини, умови, мети, поступки), структури позиційної природою (одиниці з ФСП пояснення й атрибутивності), а також СПР перехідні між двома цими типами (структури з ФСП простору, часу й порівняння), та між конструкціями різних структурно-семантичних типів.

На наш погляд, зростання в мові великої кількості синкретичних СПР пов'язане, перед усім, з бажанням мовця передати ускладнені смислові відтінки за допомогою поліфункціональних конструкцій, де підрядні речення функціонують не просто як носії єдиного сенсу, а передають додаткову

інформацію. При цьому перехідні конструкції СПР наповнюються новим конкретним змістом і розкриваються в умовах певної контекстуальної ситуації для передачі емоційного характеру мови. Це, очевидно, можна пояснити вживанням складнопідрядних конструкцій з синкретичним значенням у формі одного цілісного висловлювання, що пояснюється його здатністю до передачі двох семантико-синтаксичних значень в одній структурі. З іншого боку, виникнення додаткового повідомлення відбувається внаслідок семантичної рухливості підрядних частин. Тобто, проміжність моделей свідчить про високу міру складності смислової структури й про немалий потенціал семантичного значення.

Таким чином ми приходимо до висновку, що саме синкретизм є містким засобом передачі значень синтаксичних функцій, які виражають багатоаспектний процес відкритий для реалізації в конкретній ситуації. Таке відображення ознаки дозволяє модифікувати, формувати реалізацію семантичних значень синтаксичних функцій, тобто, відкриває великі можливості для поєднання різноманітних елементів. Моделі речень, що відзначаються синкретизмом, як правило, розглядаються як такі, що не укладаються в чітко побудовану класифікацію або порушують уявлення про виразність системи в мові. Вивчаючи синкретизм, пропонуємо розглядати це явище як таке, що виникає лише в особливих умовах і вимагає окремого вивчення, звертаючи увагу на його роль й функцію.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Апресян Ю. Д. Лексическая семантика. Синонимические средства языка / Ю. Д. Апресян. – М. : Наука, 1974. – 368 с.
2. Бабайцева В. В. Место переходных явлений в системе языка (на материале частей речи) / В. В. Бабайцева // Переходность и синкретизм в языке и речи. – М. : Прометей, 1991. – С. 3-14
3. Павлюковец М. А. К вопросу о синкретизме в лингвистической теории [Электронный ресурс] / Марина Алексеевна Павлюковец // Известия Российского педагогического университета им. А.И. Герцена. № 34 (74) :

Аспирантские тетради. Ч. I. (Общественные и гуманитарные науки) : Научный журнал. – Спб., 2008. – С. 383-390. Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sinkretizme-v-lingvisticheskoy-teorii>

4. Загнітко А. П. Теорія сучасного синтаксису : Монографія / А. П. Загнітко. – Донецьк : ДонНУ, 2007. – 294 с.

5. Шитик Л.В. Феномен синкретизму в проєкції на мовні рівні / Л. В. Шитик // Вісник Черкаського університету. Серія Філологічні науки. - Черкаси, 2009. – Випуск 169. — С. 132-146.

УДК 780.616.432.087.5.071

**«БРИЛЛИАНТНЫЙ СТИЛЬ» ФОРТЕПИАННОЙ МУЗЫКИ К. ЧЕРНИ**

**Калашник Мария Павловна**

доктор искусствоведения, профессор  
заведующий кафедры музыкально-инструментальной  
подготовки учителя

Харьковский национальный педагогический университет  
имени Г.С. Сковороды  
г. Харьков, Украина

**Генкин Антон Александрович**

кандидат искусствоведения  
преподаватель кафедры «Фортепиано»  
Днепропетровская академия музыки им. М. Глинки  
г. Днепр, Украина

**Аннотация:** В статье отмечается, что одним из представителей «бриллиантного стиля» и его теоретиком является К. Черни. Однако, при всей приверженности «чистому» пианизму – основе этого стиля – эстетический идеал музыканта все же неоднороден, поскольку наряду с предрасположенностью к виртуозности, вкусом к демонстрации высокотехничной игры на инструменте он включает и иной ориентир – пианизм Л. Бетховена, несущий печать дерзновенного духа. В композиторской практике такая двойственность выразилась в разнонаправленности сочинений, принадлежащих «серьезному стилю», по определению самого К. Черни, и «бриллиантовому», имеющих различный слушательский адрес.

**Ключевые слова:** «чистый» пианизм, «бриллиантный стиль», эстетический идеал, пианизм, фортепиано, интерпретация.

О принадлежности К. Черни к «эпохе виртуозов» свидетельствуют факты его жизни и творческой биографии. Годы формирования его музыкального вкуса и стилевых представлений совпали с переходным периодом рубежа XVIII – XIX веков и первыми десятилетиями становления «блестящего стиля». В то время классический стиль в композиторской практике еще не утратил своей актуальности и давал свои плоды во всех инструментальных жанрах, включая многие сочинения молодого Л. Бетховена. Вместе с ним в художественном сознании удерживался и идеал прекрасного, связанный с гармоничностью, уравновешенностью эмоционального состояния, дисциплиной авторского высказывания, контролем разума над стихийным проявлением чувствований и воображения. В музыкальных опусах, создаваемых в переходный период, ясно заявляет о себе четкость донесения музыкальной мысли, отчетливость звуковых образов, неприятие каких-либо излишеств – в тематизме, фактуре, музыкальной форме. Иными словами, по-прежнему царит та культура художественного выражения, которая вылилась в последней трети XVIII века в классический стиль, в кристаллическом виде представший в деятельности и наследии Й. Гайдна и В. А. Моцарта. Подхваченная поколением К. Черни – К. М. Вебером, Л. Шпором, Дж. Россини, Ф. Шубертом, – эстафета классического стиля во многом определила своеобразие их композиторских опытов. Одновременно вызревало миросозерцание романтической эпохи, и одним из ее знаковых явлений становился отсутствовавший ранее звуковой образ, носителем и источником которого служило «открытое» современниками фортепиано. Однако музыкантам, оценившим качественное своеобразие и художественно-эстетический потенциал этого инструмента, была присуща переходность творческого мышления в силу исторического «наложения» переживающих стадию заката и рассвета, сменяющих друг друга музыкальных эпох. Естественно, что не только написанные для фортепиано произведения, но и игра на нем несли в своих «генах» классический идеал прекрасного. Четкость пальцевой дикции, пластичность звуковедения, внятность донесения музыкальной мысли – все то, что было достоянием уходящего века и одной из

его музыкальных ветвей, а именно, клавиризма, органично вошло в тезаурус виртуозов «первого призыва», обогатившись теми возможностями, которые они постигали в общении с фортепиано. На основе синтеза классических представлений о «музыкально-прекрасном» с новым, фортепианным, звукосозерцанием и соответствующим комплексом технических и технологических приемов и родился прославивший виртуозов «блестящий стиль», или «блистательный стиль».

Интересна историческая справка о происхождении и коннотации слова «блистательный», приводимая Лешем /*Heinz von Loesch*. Автор относит время его возникновения примерно к 1700 году, когда оно означало определенный характер музыки и ее звучания в исполнении. На протяжении всего XVIII столетия его толковали разные интерпретаторы, сходящиеся в том, что «блистательный» есть «бодрый, веселый, галантный, живой, блестящий» и пр. Наряду с этим, замечает Х. Леш, в течение этого времени прорастало и иное значение данного понятия – как «выдающегося, превосходного исполнения музыки». [1, с. 35 – 36]. Выделим ключевые моменты: к ним относятся эпитеты, характеризующие *brillante stil* как изысканный, но эффектный; указания на формы проявления мастерства в искусстве композиции и исполнения; понимание пианизма в категориях выразительности и «строжайшей точности». Не подлежит сомнению, что формула «блистательный», выведенная в статье 1835 года, то есть в период пика «эпохи виртуозов», породившей не только «сочиняющих» мастеров фортепианной игры и музыкальный гений Ф. Шопена, но и своего «могильщика» Ф. Листа, включает те качества совершенного исполнения, которые непосредственно отсылают к клавиризму и классическому стилю. Знаменательно, что говоря о проявлениях этого стиля в техническом арсенале этюдов Ф. Шопена, Ю. Кремлев индексирует его ссылками на приемы «старой школы». Ученый отмечает в названных произведениях «тонкую пальцевую игру, логическую детализацию звука, реальное (а не педальное) легато и т. п.», никогда не приносимых в жертву «ради суммарных декоративных эффектов» [2, с. 387 – 388].



Разумеется, было бы неправомерным ставить знак равенства между музыкально-композиторским классическим стилем и блестящим музыкально-исполнительским переходного периода. Вместе с тем, точки соприкосновения между ними столь очевидны, что это позволяет мыслить их не в оппозиции, а, на определенном этапе, как рядоположные явления. В такой период плотного соприкосновения их и застал юный К. Черни, воспитанный в равной мере на произведениях Й. Гайдна, В. А. Моцарта – и М. Клементи, который, кстати, был на четыре года старше Амадеуса, хотя и пережил его более чем на сорок лет, глубоко вклинившись в романтический XIX век. Более того, в своем первом публичном выступлении девятилетний К. Черни сыграл один из концертов В. А. Моцарта и ряд произведений М. Клементи – репертуар, классически выдержанный, по характеристике С. Айзенштадта [3, с. 20]. Этот же автор подробно останавливается на личном общении юноши с прославленным маэстро. Что касается В. А. Моцарта, то юный К. Черни посещал музыкальные «субботы», которые Констанция устраивала в своем доме и общался с младшим сыном великого гения Францем Ксавером [3, с. 32]. Немалую лепту в формирование музыкантской личности Карла внесло знакомство с искусством современных виртуозов, в том числе Йозефа Вельфля, ученика Л. Моцарта и М. Гайдна, чей пианизм отмечен характерными свойствами переходности, присущими периоду освоения молоточкового и более совершенных видов фортепиано. И все же «бриллиантный стиль» в фортепианной музыке явно был более привлекателен для К. Черни. Думается, дело в самой творческой натуре К. Черни, более тяготеющего к следованию принципу умеренности и порядка, прекрасному как гармоничному, экстравертности и объективации высказывания, то есть к тому, чего было легче достичь в русле искусства виртуозов. С таких позиций бетховенская составляющая его эстетического идеала воспринимается скорее «синей птицей», недостижимым Абсолютом, но, вероятно, и ценностным камертоном, что явствует из его классификации собственных сочинений. Наше предположение подтверждается тезисом Х. Леша, согласно которому «Черни

по праву может считаться главным композитором, представляющим блистательный стиль» [1, с. 33]. Однако, замечает автор, К. Черни не только принадлежит этому стилю, но и теоретически осмысливает его в двух главах «Фортепианной школы», ряд положений которых «не утрачивают своей легитимности и сегодня» [1, с. 44]. Комментарий к ним Х. Леша заслуживает внимания в силу того, что они сделаны на значительной исторической дистанции, стало быть, лишены той предвзятости оценок, которые неизбежны у современников К. Черни, тем более, что по мере переакцентуации эстетических представлений, неизбежных «на выходе» из «эпохи виртуозов» понятие «*brillante*» по отношению к композиции и исполнительству приобрело несколько негативный оттенок. Интерес К. Черни по поводу «блестящего стиля», привлечший внимание Х. Леша, относится к сфере бытования музыкального искусства. Ученый согласен с наблюдением музыканта, усматривающего отношения взаимообусловленности композиторского / исполнительского стиля и его «адресом», типом аудитории, на которую направлено то или иное творческое сообщение. К. Черни считает «блестящий стиль» наиболее подходящим для контакта со слушателями «больших кафе», поскольку «широкую публику легче впечатлить, чем тронуть» [1, с. 37].

Актуальным для современной науки представляется и размышление К. Черни, которое он связывает со стилевыми особенностями лондонской и венской пианистических школ и с особенностями механики английского и немецкого фортепиано. Поэтому, Я. Л. Дусик и И. Б. Крамер скорее принадлежат кантиленному стилю; установлению же «блистательного» способствовал «легкий и поверхностный удар», присущий инструментам германских и венских мастеров.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Loesch H. «... wo das Wort «brillant» in Schwung kam und sich Legionen von Mädchen in Czerny verliebt hatten» : Carl Czerny und der «brillante Stil» / Heinz von Loesch // Carl Czerny : Komponist, Pianist, Pädagoge / hrsg. von Heinz von

Loesch. – Mainz [u. a], 2010. – S. 33–44.

2. Кремлев Ю. Фридерик Шопен : очерк жизни и творчества / Ю. Кремлев. – 3-е изд. – М. : Музыка, 1971. – 607 с. – (Классики мировой музыкальной культуры).

3. Айзенштадт С. А. Учитель музыки. Жизнь и творчество Карла Черни / С. А. Айзенштадт. – М. : Композитор, 2010. – 216 с.

**HISTORY OF FORMATION  
JUDICIAL-PSYCHOLOGICAL EXPERTISE**

**Beletskaya Anna Andreevna**

Student

Chernivtsi Law Institute

«National University Odessa Law Academy»

Chernivtsi, Ukraine

**Anotation.** Forensic psychological examination is part of forensic psychology – one of the most important sections of legal psychology. In this case, the psychologist can study the psychological aspects of mental activity not only of various participants in legal relations, but also of the psychologist himself, acting as an expert. The role of a psychologist in the field of forensic psychological examination (unlike other areas of activity of a legal psychologist) seems to be «bifurcated»: he can act both as a researcher of problems associated with conducting a forensic examination with the participation of a psychologist, and as a practitioner who carries out the examination itself.

**Key words:** forensic psychological examination, legal psychologist, history of formation.

Forensic psychological examination is a study, an assessment of the phenomena of state legal reality by a specialist in the field of psychology. In modern society, the psychologist is increasingly acting as an expert on the optimal use of the human factor in production, management, training, healthcare, law enforcement and other activities. Psychological examination is analyzed by many applied branches of psychological science (engineering, medical, pedagogical, legal) [1, p. 28]. Psychological expertise plays a particularly important role in jurisprudence. The nature and content of the decision taken by the authorized person, the nature and

extent of responsibility, the form and means of influence on the offender, etc., sometimes depend on its results.

Psychological expertise is traditionally used in criminal, civil and administrative processes. The main figure in them is the court or judge, and special psychological knowledge is required to ensure the effectiveness of the activities of these bodies in the first place. Therefore, psychological examination in the jurisdictional process is called forensic psychological.

The formation of forensic psychological examination is connected, firstly, with the development of expertise as a means of proof and, secondly, with the development of psychological science. Forensic psychological examination as a special institution in jurisprudence appears in a bourgeois adversarial process. Experts in this process have a different status depending on the nature of the current legislation and the content of theoretical concepts expressed in legal form. They are treated both as «reference witnesses» and as «scientific judges» [6, p. 13].

The formation period is associated with the formulation of the problem of the possibility of a forensic examination using knowledge in psychology. This problem has arisen under the influence of requests primarily from judicial practice. It is characteristic that initially the problem of the need to use psychological knowledge in the criminal process was formulated not by psychologists themselves, but by lawyers in the late 50s and 60s. XX century [2, p. 23].

The creation of forensic psychological examination as a theoretical and practical section of legal psychology is primarily associated with the works of M. M. Kochenov and his students [5, p. 229], who worked in the Department of Legal Psychology of the All-Union Institute for the Study of Causes and the development of crime prevention measures under the General Prosecutor of the USSR. The activities of M. M. Kochenov with his collaborators in the development of forensic psychological examination, begun in 1968, were first generalized in the monograph *Forensic Psychological Expertise*, published in 1977 under the heading «For official use». In abbreviated form, this monograph under the same name was published in the publishing house of Moscow State University. M.V. Lomonosov in 1980 and became

available to specialists in the field of psychology. In 1991, M. M. Kochenov defended his doctoral dissertation «Theoretical Foundations of Forensic Psychological Expertise» [7, p. 33].

The question of combining psychological and psychiatric knowledge in the course of a forensic examination is, first of all, the merit of forensic psychiatrists. Since the beginning of the 70s. of the last century, N. I. Felinskaya, N. N. Stanishevskaya, T. P. Pechernikova and others began the development of issues of forensic psychological examination [4, p. 32].

It was during this period that there was a clear awareness of the insufficiency of narrowly psychiatric studies for complete, deep and comprehensive forensic expert assessments of the mental activity of sub-experts and the need for psychological knowledge in the expert assessment of a wide range of phenomena: non-pathological emotional reactions («physiological affect») in the examination of the accused with borderline forms of mental pathology; restrictions on the ability to fully understand the significance of their actions and manage them, due to mental retardation, not related to mental illness, during the examination of juvenile defendants; the ability to recognize the nature and significance of violent sexual acts of the accused or to resist him during the examination of minor and minor victims who do not reveal a pronounced mental pathology; the ability of juvenile and juvenile witnesses to correctly perceive circumstances relevant to the case and to give correct evidence about them. Violations of the indicated legally significant abilities of the experts, as shown by the practice of forensic psychiatric examination, and studies conducted as part of the study of the competence of forensic psychological examination, can be caused not only by psychopathological factors (the «medical criterion» of forensic psychiatric expert evaluation), but and purely psychological (personal, emotional, age) reasons [3, p. 15].

The main result, along with the recognition (first of all, from the practice side) of the possibility of applying psychological knowledge in examination, was the allocation of objective types of forensic psychological examination.

At the same time, scientific developments in the field of the study of the possibility of using special knowledge in psychology confronted the theory of forensic psychological examination with many new problems that need to be addressed for more effective application of psychological research in judicial practice. The actualization of these problems was determined not only by the logic of scientific research, but also by the real difficulties that arose during the production of forensic psychological examination of forensic psychological examination in everyday practice.

These problems concerned a wide range of theoretical, methodological, organizational and legal issues of complex examinations related to the interaction of experts of various specialties (psychologists and psychiatrists); interaction of experts with the body that appointed the examination; development and refinement of expert criteria for forensic psychological, forensic psychiatric and comprehensive psychological and psychiatric assessments.

Thus, the forensic psychological examination was distinguished as an independent form of applying special knowledge in criminal proceedings, the main substantive types of forensic psychological examination were identified, and at the same time, applied and fundamental problems requiring their further solution were identified.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Коченов М.М. Судебно-психологическая экспертиза: теория и практика. Избранные труды. М.: Генезис, – 2010. – 352 с.
2. Медицинская и судебная психология. Курс лекций : учебное пособие /Под ред. Дмитриевой Т.Б., Сафуанова Ф.С. М.: Генезис, – 2009. – 606 с.
3. Сафуанов Ф.С. Судебно-психологическая экспертиза: учебник для академического бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, – 2014. – 421 с.
4. Сафуанов Ф.С., Секераж Т.Н. Судебные экспертизы с участием психолога в Российской Федерации: формы, виды, перспективы межведомственного взаимодействия // Юридическая психология. – 2006. – № 1. – С. 30-37.

5. Сафуанов Ф.С., Харитонов Н.К., Дозорцева Е.Г. Компетенция комплексной судебной психолого-психиатрической экспертизы по делам о компенсации морального вреда // Практика судебно-психиатрической экспертизы. Сборник № 43. М., – 2005. – С.228-230.
6. Сафуанов Ф. С., Харитонов Н. К., Русаковская О. А. Психолого-психиатрическая экспертиза по судебным спорам между родителями о воспитании и месте жительства ребенка. М.. Генезис, – 2012. – 192 с.
7. Холопова Е.Н. Правовые основы судебно-психологической экспертизы по факту морального вреда в уголовном судопроизводстве. Калининград, – 2003. –112 с.



## ВИМОГИ ДО НАВЧАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ КАРТ

Ніжинська Юлія Віталіївна

4 курс аспірантури

Київський національний університет ім. Т. Шевченка

м. Київ, Україна

**Анотація:** Процес навчання екології в школі безперервно супроводжується використанням такого наочного навчального посібника, як карта. При цьому карта, яка надається у вигляді окремого посібника (настінна, в збірнику карт - атласі) або включена до складу підручника, служить не тільки допоміжним засобом навчання (супровід розповіді вчителя, ілюстрація будь-яких подій і явищ), але і як самостійний засіб навчання і виховання.

**Ключові слова:** екологія, екологічні карти, шкільна освіта, шкільні картографічні твори, шкільна програма, картографічний посібник

Глобальний розвиток процесів екологізації всіх сторін нашого життя підвищує роль необхідності екологічної освіти. Ефективність багатьох видів екологічної освіти залежить від наочності представленого матеріалу. В зв'язку з цим потрібно звернути увагу на погану забезпеченість навчальними картографічними творами. Екологічні карти різної тематики, змісту і детальності повинні бути невід'ємною частиною навчального процесу. [1, с. 101-108]

Вплив карти такий, що учні з інтересом звертаються до вивчення навчального предмету, самостійно розглядають карту, знайомляться з об'єктами, і роблять це вже не тільки в рамках шкільного курсу, а й далеко за межами навчальної програми. Таким чином, застосування в процесі навчання карти стимулює прагнення учнів до самостійної роботи, що набуває не тільки характер

зацікавленості, допитливості, але і приводить до дослідницького пошуку. [2, с. 134-135]

В сукупності такі навчальні наочні посібники, як карти, формують в учнів комплекс знань, умінь і навичок, мислення і свідомість, пізнавальну самостійність і творчу активність.

Тому створення навчального наочного посібника - карти - має бути строго підпорядковане потребам навчання, шкільній програмі, специфічного сприйняття учнів, а також включає обов'язковість наукового підходу до роботи над нею. Незважаючи на те, що процес видання навчальної картографічної продукції визначається організованістю і налагодженістю, в ході підготовки і використання карт і атласів для закладів освіти, що забезпечують здобуття загальної середньої освіти, існує ряд проблемних моментів, про які потрібно пам'ятати і які потрібно враховувати при роботі над картою. [3, с. 84-93, 4, с. 115-116]

Основна відмінність звичайних екологічних картографічних творів від навчальних, це те, що останні створюються відповідно до навчальної програми, затвердженої Міністерством Освіти та науки України.

Освітня програма – це єдиний комплекс освітніх компонентів, спланованих і організованих закладом загальної середньої освіти для досягнення учнями результатів навчання. Основою для розроблення освітньої програми є Державний стандарт загальної середньої освіти відповідного рівня. [5, с. 5-9]

*Також до вимог можна віднести наступні пункти:*

1. вибір умовних позначень для карт кожного конкретного атласу залежить від віку читача, якому даний атлас призначається.

Врахування вікових особливостей - одне з основоположних педагогічних вимог, що пред'являються до створення навчальних посібників. Спираючись на нього, слід регламентувати склад, зміст і навантаження карт, встановлювати обґрунтовані обсяги міститься в картах інформації, визначати найбільш сприятливий для сприйняття різними віковими групами учнів зовнішній вигляд карт, колірну схему, розмір різних елементів (шрифти, значки, лінії кордонів і

т. д.). Вікові особливості зобов'язують правильно вирішувати питання відбору та розташування на аркуші різних елементів карти (легенда, врізки, назва), змушують враховувати рівень розвитку абстрактного мислення, співставляти смислове навантаження з можливістю її аналізу з боку учня.

2. при виборі способів зображення на перше місце ставляться: простота і виразність умовних позначень, поступовість ускладнення картографічного зображення в атласах для різних вікових груп учнів. карти, які вчитель може запропонувати на уроках повинні бути знайомі і зрозумілі учням. Розглядаючи карти, які є умовним відображенням місцевості, вони повинні розуміти ті принципи, за якими нанесені річки, кордони, пунсони (умовні знаки, що визначають місця розташування населених пунктів), тощо. Типовість та однотипність карт полегшує їх розуміння учнями, яким не потрібно додатково пояснювати зміст того чи іншого елемента карти і можна зосередити їх увагу тільки на внутрішній зміст карт, що допомагає вивчити нову тему.

3. важливе методичне значення мають малюнки і фотографії, спеціально оформлений перелік умовних знаків, наочне оформлення довідково-статистичного апарату атласу;

Одним із засобів поліпшення сприйняття умовно-знакового картографічного зображення є поєднання його з видовими фотографіями місцевості, малюнками, схемами. карти, що використовуються на уроках в загальноосвітніх установах, повинні бути найбільшою мірою адаптовані для візуального сприйняття учнями.

Колір - один з основних засобів вираження оформлення - в навчальних атласах набуває особливого значення не тільки для поліпшення сприйняття картографічного зображення, але і для посилення привабливості атласу, виховання художнього смаку читача, оптимізації апарату орієнтування в атласі і рішення інших методичних питань оформлення. [6, с. 18-25, 7, с. 15-18, 8, с. 15-18]

Географічна основа не має бути сильно навантажена другорядним змістом, так як буде заважати основному. Для того, щоб наочно показати об'єкт

картографування потрібно враховувати, яку інформацію потрібно виносити на карту, а яку можна або узагальнити, або повністю упустити, щоб чітко читався основний зміст карти. Наприклад, при розробці географічних основ для навчального екологічного атласу не слід використовувати такі елементи змісту, як рельєф та рослинно-ґрунтовий покрив.

Елементи основи, які є частиною спеціального змісту, можуть бути виділені більш яскраво нарівні з головними елементами карти (наприклад, річки на гідрологічних і геоморфологічних картах). Другорядні елементи основи, потрібні лише як орієнтири, наприклад, обласні населені пункти на картах природи треба відсунути на другий план, щоб вони не заважали читати основну інформацію.

Весь зміст екологічних карт є органічно пов'язаним єдиним цілим, частиною якого є загальногеографічні елементи. Не може бути різкого розмежування, а тим більше протиставлення між географічною основою і елементами тематичного змісту.

Підбір шрифтів для підписів елементів на карті має на меті полегшити читачеві орієнтування по карті. Тому підписи основних назв повинні ясно виділятися, а назви, потрібні лише для орієнтування на карті, краще робити дрібними, не завантажувати карту. [9, с. 32-35]

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Сладкопєвцев С. А. Картографическое обеспечение экологического образования / С. А. Сладкопєвцев , Б. О. Байрамкулова // Известия ДГПУ, №3, 2015. С. 101-108
2. Миницкий Н.И. Методы построения научного и образовательного исторического знания / Н. И. Миницкий. – Мн., 2006.
3. Загвязинский В.И. Теория обучения. Современная интерпретация: учеб. Пособие / В. И. Загвязинский. - М., 2004. С. 84-93
4. Виноградова Н. И. Использование географических карт в курсе «Окружающий мир» начальной школы [Текст] // Проблемы и перспективы

развития образования: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Пермь, март 2014 г.). — Пермь: Меркурий, 2014. — С. 115-116.

5. Баранова Л. Г. Особливості та значення екологічного картографування на сучасному етапі / Л. Г. Баранова // Часопис картографії. – 2014. – Вип. 11. – С. 5–9.

6. Кочуров Б. И. Картографирование экологических ситуаций (состояние, методология и перспективы) / Б. И. Кочуров, Н. А. Жеребцова // География и природные ресурсы. – 1995. – № 3. – С. 18–25.

7. Савельев, А. Д. Инновационное образование и научные школы [Текст] / А. Д. Савельев // Alma mater: Вестник высшей школы. – 2000. – № 5. – С. 15 – 18

8. Темушев В. Н. О подготовке настенных карт и атласов для учреждений образования, обеспечивающих получение общего среднего образования // Гісторія: проблеми викладання. – 2006. – № 11. – С. 15–18.

9. Давлетмирзаева Ф. А. Особенности применения картографической наглядности на уроках географии // Образование и воспитание. — 2016. — №1. — С. 32-35.

# ВИНИКНЕННЯ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЛІНГВІСТИКИ. ФУНКЦІОНАЛЬНА ГРАМАТИКА. АМЕРИКАНСЬКИЙ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ФУНКЦІОНАЛІЗМ

**Сусол Лілія Олександрівна**

к. ф. н., доцент

**Ходжикян Дарина Рафіковна**

**Цитович Ельвіра Олегівна**

викладачі кафедри української та іноземних мов

Одеського державного аграрного університету

м. Одеса, Україна

**Анотація.** У статті розглянуто дослідження функціонально-семантичних полів різних мов, що являють собою найважливіше завдання функціональної лінгвістики. Також описано функціонально-граматичну теорію О. Бондарка, яка містить теоретичні принципи, спрямовані на розв'язання концептуальних завдань функціональної граматики. У зв'язку з цим створення функціональної граматики мови залежить від досліджень системи функціонально-семантичних полів, різнорівневих мовних одиниць, здатних виконувати одну функцію.

**Ключові слова:** функціональна лінгвістика, функціональна граматика, синтаксичні конструкції, мовні засоби

У сучасному мовознавстві продовжують розвиватися напрями, що виникли ще до появи когнітивної парадигми. Серед них - функціональна лінгвістика. Функціональна лінгвістика вивчає функціонування мови як засобу спілкування. Її виникнення датують червнем 1976 р., коли було створено Міжнародне товариство функціональної лінгвістики у Франції, куди ввійшли такі вчені, як А. Мартіне, М. Мамудян, Ж. Мунен, Е. Бюйсанс, Дж. Харві та ін. Функціоналізм сформувався як альтернатива дескриптивізму Л. Блумфільда і

гloseматиці Л. Єльмслева. Великий вплив на появу цього напрямку мав осередок Празької функціональної лінгвістики.

Основний принцип функціональної лінгвістики - розуміння мови як цілеспрямованої системи засобів вираження (цільове призначення мови), який уперше був проголошений у «Тезах Празького лінгвістичного осередку» в 1929 р. Функціональний підхід передбачає аналіз функціональної природи мовних одиниць та й мови загалом, за якого акцентується на призначенні мовної одиниці. Саме цим названий підхід відрізняється від інших, наприклад, формального.

За останні два-три десятиріччя з'явилося чимало функціональних описів багатьох мов на всіх їхніх рівнях, у тому числі і в Україні: *Grammaire fonctionnelle du Francais*, ed. Par A. Martinet (P., 1973); *Dik S. C Functional grammar* (Amst., 1979); Бондарко А. В. *Функциональная грамматика* (Л., 1984); Слюсарева Н. А. *Проблемы функционального синтаксиса современного английского языка* (М., 1981); Загнітко А. П. *Основи функціональної морфології* (К., 1991); Вихованець І. Р. *Нариси з функціонального синтаксису* (К., 1992); Вацевич Ф. С, Космеда Т. А. *Очерки по функциональной лексикологии* (Львів, 1997) та ін.

У функціональній граматиці об'єктом дослідження є функції морфологічних і синтаксичних, рідше лексичних, одиниць. Таке дослідження може проводитися у двох напрямках - від функцій до засобів їх реалізації і від засобів до їх функцій. Перший підхід є основним, бо практично людина під час комунікації відшукує, як саме виразити певну думку, та й у навчанні іноземної мови головним є питання, яким чином нею можна передати певний зміст. Проте й другий підхід має вагоме значення, особливо коли застосовується сукупно з першим. Двосторонній підхід у функціональній лінгвістиці виправданий тим, що певна функція може реалізуватися різними мовними засобами, а один і той самий засіб може виконувати різні функції.

У системі лінгвістичних течій функціоналізм представлений у дослідженнях американських та європейських науковців – Р. Д. Ван-Валіна, Дж. Ніколс,

Дж. Байбі, І. Мана, С. Томпсон, Т. Гівона, У. Чейфа, Р. Томліна, Б. Фокс, С. Форд, М. Драєра, Е. Мартіне, С. Діка, А. Мустайокі, Г. Золотової, М. Всеволодової, Н. Слюсарєвої, О. Бондарко, І. Вихованця, А. Загнітка, Ф. Бацевича і Т. Космеди.

Американський функціоналізм в основному зорієнтований на пояснення граматичних явищ дискурсом. А. Кібрик пояснює пріоритетність дискурсивного аналізу у функціональній лінгвістиці наступним чином: «Функціоналізм шукає пояснення спостережуваної мовної форми. Функціоналісти виходять із припущення, що форма значною мірою формується і пояснюється функціонуванням у реальному часі. Функціонування мови у реальному часі – це і є дискурс» [4, с. 108]. Закономірності побудови цілісних текстів досліджують автори Теорії риторичних структур (ТРС) та представники дискурсивно-орієнтованого напрямку американського функціоналізму – І. Ман та С. Томпсон. Суть ТРС полягає у тому, що текст завжди має визначену мету (ціль, функцію), для досягнення якої риторичними відношеннями поєднуються дискурсивні одиниці – речення, частини речень, які можуть виступати ядрами чи сателітами. Автори ТРС будують графічні схеми риторичних структур, які відображають кількість ядер та сателітів у тексті, напрями залежності між ними, типи відношень. Графічні схеми риторичної структури – це лише деталізовані схеми, які могли б бути корисними при написанні логічних зв'язних текстів доповідей, рефератів, резюме та ін., подібно до загальновідомих складових будь-якого дослідження – вступу, мети, побудови робочої гіпотези, доведення, висновків. ТРС частково виконує лише 3-тє завдання із визначених у ФГ, встановлюючи способи поєднання мовних засобів синтаксичного рівня, залишаючи поза увагою способи утворення самої синтаксичної одиниці і визначення семантичних функцій цих одиниць.

Розглядаючи окремі теорії американського функціоналізму, варто звернути увагу на Референційно-рольову граматику (РРГ) Р. Д. Ван-Валіна, яка представляє морфо-синтаксичний напрям. У межах речення, за його термінологією клаузи, дослідник визначає семантичні ролі, які реально



відображають виконувані складовими елементами речення функції, на відміну від формальних синтаксичних позицій підмета, присудка та ін. Ще однією перевагою РРГ є класифікація дієслів із одночасним визначенням логічної структури – набору аргументів, тобто залежних слів. Остання складова РРГ має практичне застосування під час встановлення правил поєднання лексичних одиниць. Недостатність цієї теорії для того, щоб стати основою формування ФГ, полягає у тому, що РРГ зосереджена лише на аналізі складових синтаксичних конструкцій, не торкаючи сфери функціонування цих одиниць у комунікації.

Американський функціоналізм, переосмисливши категорії традиційної граматики, спрямованої на дескрипцію, поставив за мету пояснення мовних явищ у дискурсі. Однак визначення мотивації мовних фактів не рівноцінне встановленню закономірностей їхнього функціонування, які б могли слугувати теоретичним підґрунтям створення ФГ. Окрім цього, американські функціоналісти орієнтуються на дослідження окремих мовних явищ у різних мовах, які в цілому не утворюють системи. Натомість ФГ як лінгвістична модель правил використання одиниць мови потребує системної теорії, у межах якої мовні явища були б охоплені максимально повно.

З цілеспрямованою проекцією на створення теоретичних основ ФГ будують свої дослідження європейські функціоналісти. Одним з перших у цьому напрямку є С. Дік, функціонально-граматична теорія якого «відображає базові предикації в конкретних мовних висловлюваннях, використовуючи систему правил вираження (маніфестації), яка визначає форму і порядок компонентів (конституентів)» [2, с. 59]. С. Дік досліджує функції мовних одиниць (семантичні, синтаксичні, прагматичні) у межах речень та їхні потенційні можливості, зумовлені семантичними та синтаксичними властивостями для творення нових конструкцій. Таким чином, дослідник формулює закономірності творення мовних одиниць синтаксичного рівня, що входить у компетенцію ФГ. Але, подібно до РРГ Р. Ван-Валіна, функціонально-

граматичній теорії С. Діка бракує визначення функцій синтаксичних конструкцій та правил їхнього вживання у комунікації.

У європейському функціоналізмі виокремився як окремий напрям функціональний синтаксис (ФС), представниками якого є А. Мустайокі, Г. Золотова, М. Всеволодова, І. Вихованець. Зважаючи на те, що граматику в мовознавстві розуміють як взаємодію морфології та синтаксису, було б нелогічно розглядати можливі варіанти формування теоретичних основ функціональної граматики, ігноруючи теорії ФС.

В основі ФС, за А. Мустайокі, лежить принцип аналізу «від значення до форми», або по-іншому – «від семантичних структур до мовних засобів». Завдання цього функціонального напрямку дослідник формулює так: «1) встановити семантичні категорії, які становлять основу опису; 2) описати ті мовні структури, які можуть бути вжиті у мові х під час вираження встановлених семантичних категорій; 3) визначити можливі обмеження у вживанні цих мовних структур» [3, с. 230]. За загальною ідеєю та завданнями, ФС відповідає потребам теоретичного підґрунтя ФГ, оскільки упорядковує мовні засоби за значеннями, які безпосередньо реалізуються в мовленні, а не за граматичними класами та категоріями, які лише відображають парадигматичні відношення у системі мови, маючи опосередкований стосунок до вживання їх у процесі комунікації. Семантичні структури, які досліджує ФС, відображають функції мовних одиниць, порядок їхнього розташування, що дає можливість встановити правила побудови конструкції. До того ж ФС, визначаючи обмеження у вживанні тих чи інших конструкцій, встановлює тим самим закономірності функціонування їх у дискурсі, які повинна систематизувати ФГ. Однак, теорія ФС не передбачає дослідження потенційних можливостей сполучуваності предикатів чи інших складових семантичних структур, а також випускає з поля зору дослідження діалогічного мовлення і побудову текстів.

У зв'язку з цим оптимальною теоретичною основою створення функціональної граматики української мови є функціонально-граматична теорія

О. Бондарка, основним принципом побудови якої є опис функціонально-семантичних полів (ФСП) аналізованої мови, тобто «двосторонніх (змістовно-формальних) угруповань, сформованих граматичними (морфологічними і синтаксичними) засобами аналізованої мови разом із взаємопов'язаними з ними лексичними, лексико-граматичними і словотвірними елементами, які належать до однієї семантичної категорії» [3, с. 40]. Фактично опис ФСП виконує визначені вище 1-е та 2-ге завдання ФГ, встановлюючи семантичні функції (тут семантичні категорії), які реалізують мовці у процесі комунікації та систематизуючи мовні засоби, які виконують певну семантичну функцію, у межах ФСП. Щодо 3-го завдання, то О. Бондарко зазначає, що «у межах ФСП здійснюється й опис функціонування граматичних форм і конструкцій» [3, с. 40]. Окрім встановлення системи семантичних категорій, які формують відповідні ФСП, систематизації та структурування різнорівневих мовних засобів у межах кожної категорії, важливо показати, як представлені елементи цього поля у висловлюванні, як вони реалізуються, взаємодіючи один з одним і з елементами інших полів, входячи у зміст висловлювання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Аврорин В.А. Проблемы изучения функциональной стороны языка.- Л., 1975.-276 с.
2. Аритюнова Н.Д. К проблеме функциональных типов лексического значения //Аспекты семантических исследований.- М., -1980.- с.156-249.
3. Бондарко А.В. К теории функциональной грамматики / А.В. Бондарко // Проблемы функциональной грамматики. – М.: Наука, 1985. – с. 6–25.
4. Бондарко А.В. Принципы функциональной грамматики и вопросы аспектологии / А.В. Бондарко. – Л., 1983. – 208 с.
5. Кочерган М.П. Загальне мовознавство: підручник / М.П. Кочерган.- К.:Академія, 2003.-464 с.
6. Селіванова О.О. Лінгвістична енциклопедія / О.О. Селіванова.- Полтава: Довкілля – К., 2010.- 842 с.

УДК 005.3:640.412

**ОПТИМІЗАЦІЯ ВИБОРУ СИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКИХ ДІЙ В  
ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ  
«RADISSON BLU RESORT BUKOVEL»**

**Бикадорова Наталія Олексіївна**

старший викладач кафедри технологій  
виробництва і професійної освіти

**Мороз Яна Едуардівна**

асистент кафедри туризму,  
готельної і ресторанної справи

ДЗ «Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка»  
м. Старобільськ, Україна

**Анотація:** Стаття присвячена оптимізації вибору системи управлінських дій в процесі управління розвитком корпоративної культури «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*». Виявлено, що необхідна особиста зацікавленість кожного працівника у підтримці високого рівня корпоративної культури, що можна досягти за допомогою участі співробітників у обговоренні принципів і цінностей організації, проведення конкурсу серед працівників із трактуванні значення символіки готелю (емблеми, фірмового кольору).

**Ключові слова:** корпоративна культура, готель, правила поведінки, керівництво підприємства, успішна компанія, система заходів, колектив.

Корпоративна культура готелю «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*» є одним із ключових елементів його розвитку, прибутковості та рентабельності. В її основі – цінності й історія Radisson Hotel Group, які відображаються в правилах поведінки, традиціях та інших зовнішніх проявах працівників «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*». Проте, у результаті оцінювання корпоративної культури,

було визначено, що діяльність готелю «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*» потребує корегувань та оптимізації у зовнішньому та внутрішньому напрямі [1, с.115].

Для визначення дієвих заходів оптимізації важливо визначити фактори, які необхідно враховувати для оновлення корпоративної культури готелю «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*». Отже, назвемо ці фактори [2, с.115]:

- необхідність перегляду вищим керівництвом формальних правил та процедур – якісної та кількісної їх зміни, вдосконаленні організаційної структури підприємства та зменшення її «забюрократизованості»;
- необхідність орієнтації керівництва підприємства на досягнення результатів, виконання поставлених завдань, конкурентне ціноутворення та лідерство на ринку;
- керівництво підприємства має продовжувати фокусувати увагу на збереженні цінностей колективного духу, здорового психологічного клімату та розвитку особистості кожного працівника;
- необхідність заохочення вищим керівництвом інноваційності, новаторства, особистої ініціативи та свободи працівників підприємства, а також спрямування колективу на динамічний, новий, інноваційний напрямок роботи [2, с.115].

Нами було запропоновано п'ять стратегічних принципів (таблиця 1), які слід враховувати та використовувати для оптимізації системи управлінських дій в процесі управління розвитком корпоративної культури «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*» [3, с.165].

На підставі думок експертів дослідження корпоративної культури «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*» можна визначити систему управлінських для розвитку і вдосконалення корпоративної культури обраного готелю. Запропонована система заходів дозволяє активно скорегувати роботу «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*», вдосконалити якість обслуговування, надання послуг [4, с.347].

## Таблиця 1

### Стратегічні принципи для оптимізації системи управлінських дій в процесі управління розвитком корпоративної культури

#### «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*»

№ з/п	Стратегічний принцип	Коментар щодо застосування стратегічного принципу
1.	Відзначати навіть найменші перемоги	Слід знайти в корпоративній культурі щось таке, що легко змінити і відсвяткувати «перемогу» з колективом.
2.	Надавати інформацію	Рекомендовано як можна регулярно та ширше керівництву ділитися інформацією з підлеглими. Без неї працівники користуються чутками. Бажано зменшувати їх поширення, виключати двозначність, відкриваючи додаткові лінії спілкування, за якими прямує фактографічна інформація. Керівництву слід організувати особистий зворотний зв'язок з тими, хто залучений в реалізацію змін, і перш за все клопотатися про те, аби успіхи святкувалися публічно.
3.	Вимірювати ефективність змін	Бажано встановити чіткі критерії, за якими визначатиметься, чи успішно змінюється корпоративна культура. Рекомендовано ввести систему збору даних і часові рамки для оцінки результатів. Оскільки все виміряти неможливо, краще за все встановити критерії для визначення того, що саме входить в розряд вимірюваних чинників.
4.	Формувати командного духу	Організація корпоративних свят, змагань є важливими подіями, які працюють на створення іміджу компанії, на згуртованість колективу, на формування командного духу та ін. Характерна риса успішної компанії - це увагу керівництва до згуртованості колективу. Під згуртованістю групи

		співробітників розуміється то, наскільки члени однієї компанії задоволені спільною роботою і наскільки їх приваблює перспектива продовжувати працювати разом. Дотримуючись єдиних цілей, колектив в підсумку надає вагомі результати.
5.	Реалізовува ти не лише речові, але і символічні зміни	Більшість важливих складових зміни корпоративної культури супроводжуються зміною символів. Бажано прагнути чітко визначати символи, які позначають нову корпоративну культуру. Символи допомагають людям розгледіти те, що стоїть за ними, і сприяють формуванню нового образу корпоративної культури. Прапори об'єднують працівників.

Заходи щодо оптимізації корпоративної культури мають розроблятися та впроваджуватися системно і планово, результатом реалізації даних заходів має стати формування в очах співробітників єдиного образу корпоративної культури підприємства. Також нами запропоновано перелік заходів, які повністю відповідають стратегічним принципі для оптимізації системи управлінських дій в процесі управління розвитком корпоративної культури «Radisson Blu Bukovel 5\*»[5, с.76]:

1. Впровадження програми «Гнучке управління», для того, щоб забезпечити співробітникам більш прийнятний для них баланс між професійною і особистим життям.
2. Відкриття у готелі куточка «Слави» для демонстрації досягнень колективу.
3. Проведення крос-тренінгів для працівників (для підвищення професійного рівня та якості послуг, що надаються, розширення сфери обслуговування, створення відчуття єдиної команди). Для результативності даної рекомендації потрібно дотримуватися правила системності. Звичайно, шляхом лише навчання персоналу серйозних і довготривалих змін в корпоративній культурі не здійснити, але можна створити умови для таких змін. Якщо ж навчати персонал хаотично, від випадку до випадку, якщо в організації відсутній зв'язок

в ланцюзі «оцінка діяльності - навчання - просування», то, звичайно ж, ступінь ефективності, віддача від навчання будуть невисокими.

4. Укладення договору зі страховими компаніями про надання знижок (при колективному договорі) на додаткове страхування персоналу (дає відчуття особистої безпеки і соціальної захищеності).

5. Розробити програму мотивації для кожного підрозділу готелю. Інтереси працівників мають універсальний характер і, традиційно, виражається в гідній оплаті праці, в перспективах кар'єрного зростання, в комфортних умовах праці, в можливості самореалізації, у зацікавленості до роботи, в повазі з боку колег і начальства. Звичайно, всі пункти не завжди можливо виконати, але деякі потреби співробітників «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*» можливо задовольнити, запровадивши систему заохочень і бонусних програм для працівників.

Цей спосіб дасть змогу мотивувати співробітників на більш продуктивну роботу, що сприятиме підвищенню ефективності процесу надання готельних послуг. Впровадження системи заохочень, наприклад, за кількість обслуговуваних клієнтів. Якщо колектив бачить, що керівництво помічає і заохочує належне виконання місії та філософії готелю, то потенційно буде готовий до дотримуватися вимог найвищого керівництва «Radisson Blu Resort Bukovel 5\*». Таким чином, керівництво зможе підкреслити, що цінує роботу співробітників і їх досягнення не залишаються непоміченими.

6. В готелі, ресторані, оздоровчому центрі, ресторані організувати виставку дитячих малюнків, дітей гостей готелю і дітей співробітників підприємства.

7. Інформування колективу готелю про заходи, що проходять в інших готелях мережі Radisson Hotel Group в Україні.

8. Організовувати корпоративні заходи як у цілому на підприємстві, так і в окремо взятому структурному підрозділі.

9. Розроблення системи знижок для співробітників, сімей співробітників на проживання в інших готелях мережі Radisson Hotel Group в Україні.



11. Ротація кадрів в структурі Radisson Hotel Group. Такі переміщення на етапі навчання допоможуть як адаптуватися новому співробітнику і навіть довідатися про особливості роботи у всіх службах, а й у майбутньому ефективніше взаємодіяти із нею [5, с.76].

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабіна Н.І. Корпоративна культура як сфера менеджменту готельних підприємств /Н.І. Бабіна // Проблеми управління зовнішньоекономічною діяльністю в контексті регіональної економіки. Збірник наукових праць Академії управління та інформаційних технологій «АРІУ». – Бердянськ : АУІТ«АРІУ», 2006. – С. 115–117.
2. Коваленко Л. О. Удосконалення системи корпоративного управління у світлі нового законодавства / Л. О. Коваленко // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №1. – С. 115–122.
3. Марковська О.В. Корпоративна культура в індустрії гостинності / О.В. Марковська //Парад Готелів. – 2005. – 265 с.
4. Мілаш І. В. Корпоративна культура як основний чинник успішного розвитку фірми / І. В. Мілаш, М. В. Черкашина // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. – 2012. – Вип. 1 (1). – С. 345–352.
5. Петрова І. Л. Зміни корпоративної культури як імператив організаційного розвитку / І. Л. Петрова // Вісник Прикарпатського університету. Серія «Економіка». – 2014. – Вип. 10. – С. 76–79.

UDC 613.6.027: 669

**PROFESSIONAL RISKS OF DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL AND  
MANUFACTURED DISEASE IN WORKERS OF THE REPAIR OF  
METALLURGIC OVEN**

**Sharavara Larisa Pavlovna**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Zaporizhzhya State Medical University

Zaporozhye, Ukraine

**Summary.** In order to assess the occupational risk of developing occupational and production-related morbidity in the workers of the metallurgical furnace repair shop, an analysis of occupational morbidity and morbidity with temporary disability was performed. Occupational risk indicators were calculated: employee morbidity (R), relative risk (RR), attributive risk (AR), population attributive risk (PAR). It was found that respiratory diseases account for the largest number of occupational diseases (80%). The list of production-related morbidity for the workers of the repair shop of metallurgical furnaces was determined. It was found that the share of diseases caused by hazardous working conditions is higher among workers of metallurgical kiln repair shop (AR 62,1% –83,3%) than among the control group (PAR 29%–55,6%). The data obtained confirm the need to introduce a system of preventive measures to reduce the incidence among the relevant category of employees.

**Keywords:** professional risk, professional disease, production-related morbidity

Notwithstanding the fact that in recent years significant modernization of production has been taking place at modern metallurgical enterprises, there remain a considerable number of professions in this field, where working conditions do not meet the hygienic requirements and workers are exposed to the complex influence of physical and chemical factors of the production environment [1, p. 247]. Conditions of work and work process of workers in hot metallurgical shops belong to 3 class 3 or

4 degree of harmfulness [2, p. 32]. Workers of repair shops of metallurgical furnaces, performing current and major repairs of metallurgical equipment in hot shops, are also exposed to a set of adverse factors of the production environment. Therefore, the question of assessing and managing occupational risks among the relevant categories of workers in the metallurgical industry to preserve the health of workers remains relevant.

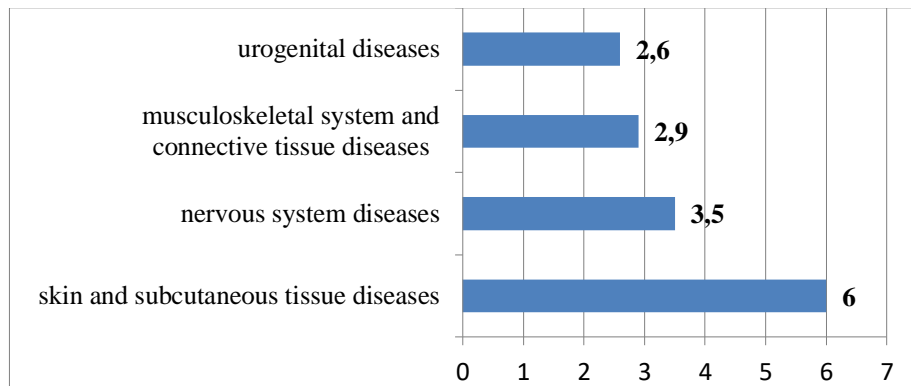
**Aim of the study:** Assessment of occupational risk of occupational and production-related morbidity in metallurgical furnace repair shop workers .

**Materials and methods of research:** To study the incidence of occupational studied metallurgical plant, occupational diseases among repair shop furnaces were collected, analyzed and calculated According to the incidence data with temporary disability, the occupational risk indicators were calculated: the level of morbidity (R), relative risk (RR), attributive risk (AR) in absolute terms and in percentages (ARe, %), population attributive magnitude PAR) and in percentage (PAR, %). The indicators were calculated for the workers of the repair shop of metallurgical furnaces, where the working conditions in the workplace correspond to 3 class 4 degree of harmfulness. As a control group, employees of the plant management department who did not work in hazardous and dangerous working conditions (grade 2 - admissible) were used.

The assessment of cause and effect of the factor with the development of morbidity was performed according to the calculated indicators of relative risk.

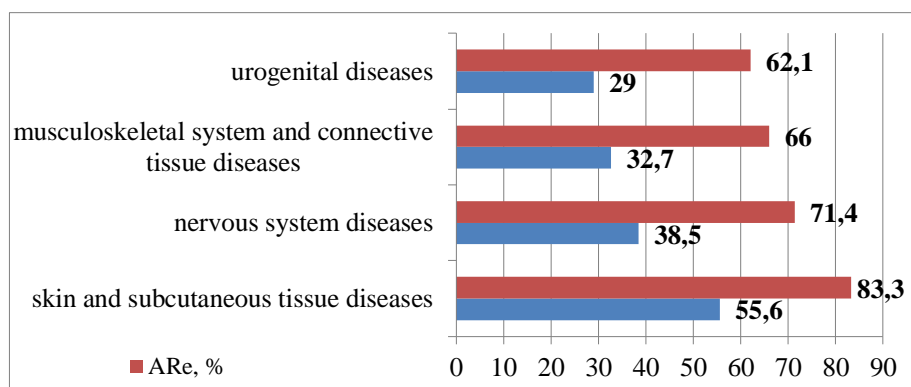
**The results.** In the evaluation of occupational diseases at one of the leading steel companies in the region, it was determined that the repair shop furnaces professional morbidity was 6 % of the total. Occupational morbidity cases were reported among refractories, locksmiths, repairmen, and workshop workers. In the nosological structure of occupational morbidity the largest number is occupied by respiratory diseases—80 %, the other 20 % - neurosensory hearing loss. The mean age and length of service for workers with occupational disease were  $48 \pm 1,4$  years and  $20,8 \pm 1,8$  years, respectively. The main factor contributing to the occurrence of occupational diseases in this workshop is silica dust and industrial aerosols - 80% of cases.

According to the data on the incidence of temporary disability, a risk assessment of the health of workers in the repair shop of metallurgical furnaces was carried out: diseases of the nervous system, diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, diseases of the genitourinary system (Fig. 1).



**Fig. 1. The relative risk ( RR ) of the development of diseases among workers of the repair shop of metallurgical furnaces**

The incidence of skin and subcutaneous tissue disease in metallurgical repair shop workers was 65,4 per 1,000 workers, in the control group – 10,9 per 1000 workers, which is almost 6 times higher. The relative risk for the disease was  $RR = 6,0$  at  $CI\ 95\% \ 3,2 - 11,4$ , which has an almost complete degree of connection with working conditions and attributes the disease to occupational. The share of diseases caused by working conditions among workers in the repair shop of metallurgical furnaces was 83,3 % (  $CI\ 95\% ; 68,3 - 91,2\%$  ), while among the population as a whole – 55,5% (  $CI\ 95\% ; 54,6 - 56,4\%$  ) (Fig. 2 ).



**Fig. 2. The share of diseases caused by working conditions among workers in the repair shop of metallurgical kilns ( Are , % ) and in the general population ( PAR , % ).**

The incidence of nervous system disease in workers of metallurgical furnace repair shops was more than 4 times higher than in the control group and amounted to 16,3 per 1000 workers, while in the control group – 4,6 per 1000 workers. The relative risk for the disease was  $RR = 3,5$  at CI 95% 1,1 – 10,4, which has a very high degree of connection with working conditions and attributes the disease to the production-conditioned. The share of diseases caused by working conditions among workers in the repair shop of metallurgical furnaces was 71,4% ( CI 95%; 14,9 – 90,4%), among the population as a whole 38,5% ( CI 95%; 37,2 - 39,6%).

The incidence of diseases of the musculoskeletal system and connective tissue in the workers of the repair shop of metallurgical furnaces amounted to 126,2 per 1000 employees, in the control group – 42,8 per 1000 employees. The relative risk for this nosological form was  $RR = 2,9$  at CI 95% 2,02-4,2, which has a high degree of association with working conditions and the disease is related to the production conditions . The proportion of diseases caused by working conditions among workers in the repair shop of metallurgical furnaces ( Are,%) significantly exceeded the corresponding indicator in the general population ( PAR,%): 66% ( CI 95%; 50,6 – 76,6%) and 32,7% ( CI 95%; 31,4 – 34,04%) respectively.

The incidence rate of diseases of the urogenital system in the workers of the repair shop of metallurgical furnaces amounted to 102,8 per 1000 employees, in the control group – 38,9 per 1000 employees. The relative risk for the corresponding disease was  $RR = 2,6$  at CI 95% 1,7 – 3,9, which has a high degree of connection with working conditions and attributes the disease to the production of the condition . The proportion of diseases caused by harmful working conditions among the workers of the repair shop of metallurgical furnaces (Are,%) exceeded the corresponding indicator among the population as a whole by 2 times ( PAR,%) – 62,1% ( CI 95%; 43,2 - 74,7%) and 29,1% ( CI 95%; 27,7 – 30,5%), respectively.

**Conclusions.** The assessment of occupational risk, according to the data of occupational morbidity and morbidity with temporary disability, indicates the almost complete, very high and high degree of occupational condition of the diseases with the working conditions of workers of the repair shop of

metallurgical furnaces . The proportion of illnesses among these workers is higher ( AR 62,1 % - 83,3 %) compared to the control group ( PAR 29 % - 55,6 %), which confirms the influence of production factors on the health of workers in harmful working conditions.

The disruption of the health of workers in the workshops for the repair of metallurgical furnaces confirm the need for the introduction of a system of professional measures to reduce the incidence among the category of these workers .

### **REFERENCES.**

1. Орехова О. В. Біологічний вік робітників, що працюють в умовах впливу шкідливих і небезпечних факторів сучасного металургійного виробництва / О.В. Орехова // Український журнал з проблем медицини праці. – 2009. – № 2 (18). – С. 31–35.
2. Севальнев А. І. Шкідливі умови праці як фактор ризику розвитку виробничо зумовленої захворюваності у працівників допоміжних професій / А.І. Севальнев, Л.П. Шаравара // Запорізький медичний журнал. – 2019. – Том 21, № 2 (113). – С. 246–253.

УДК 330

## БЕЗРОБІТТЯ В УКРАЇНІ. ДИНАМІКА ТА АНАЛІЗ СТРУКТУРИ БЕЗРОБІТНОГО НАСЕЛЕННЯ

**Пахаренко Ольга Володимирівна**

к.е.н., доцент

**Демчук Аліна В'ячеславівна**

студентка

Національний університет водного  
господарства та природокористування

Анотація: у статті проаналізовано явище безробіття в Україні. На основі аналізу наукових публікацій за тематикою безробіття в Україні доведено, що зазначена тематика викликає науковий інтерес. У зв'язку з цим проведений аналіз структури причин безробіття серед населення України, здійснено аналіз динаміки номінального стану безробіття та його загального рівня в Україні. Запропоновано шляхи мінімізації безробіття в національній економічній площині.

Ключові слова: безробіття, рівень безробіття, динаміка, аналіз структури, причини безробіття.

Безробіття є негативним соціально-економічним явищем, оскільки зумовлює скорочення купівельної спроможності населення, зменшує кількість платників податків та призводить до виникнення додаткових витрат на підтримку безробітних. Також безробіття є однією з причин міграції робочої сили [1].

Безробітні у визначенні Міжнародної організації праці (МОП) є особами, у віці 15-70 років, зареєстровані та незареєстровані в державній службі зайнятості, що одночасно задовольняють трьома умовами: не мали роботи (прибуткового заняття); активно шукали роботу або намагались організувати власну справу впродовж останніх 4-х тижнів, що передували опитуванню; готові приступити до роботи впродовж двох найближчих тижнів [2].

Виникнення безробіття тягне за собою багато негативних наслідків зокрема: посилення соціальної напруги; зростання кількості психічних захворювань; посилення соціальної диференціації; загострення криміногенної ситуації; падіння трудової активності; скорочення податкових надходжень; зменшення ВВП; падіння життєвого рівня населення; зростання витрат на допомоги безробітним.

Розрізняють такі основні види безробіття: [2]

**Циклічне безробіття** - виникає внаслідок коливань економіки. У фазі рецесії підприємства звільняють робочих та наймають на роботу у разі економічного піднесення. Зникає протягом 2-3 років.

**Сезонне безробіття** – результат природних коливань кліматичних умов протягом року або коливань попиту. Зникає протягом 1 року.

**Панельне безробіття** (природне безробіття) - це відсоток безробіття який неможливо усунути навіть при найкращому розвитку кон'юнктури.

Цей вид безробіття виникає внаслідок фрикційного, добровільного та структурного безробіття. Це та група безробітних, які не можуть знайти роботу у зв'язку з кваліфікацією, віком, станом здоров'я, місцем проживання або недостатнім бажанням до праці.

**Фрикційне безробіття** – виникає, коли люди тимчасово знаходяться без роботи в результаті зміни місця праці, професій. Цей вид безробіття виникає в короткостроковому вимірі.

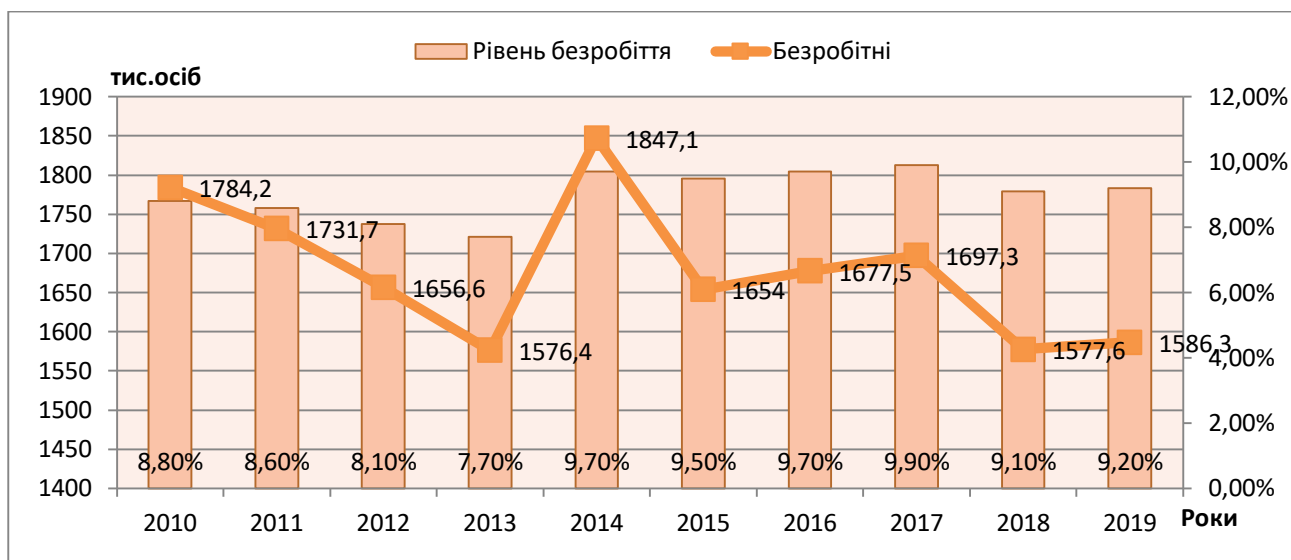
**Структурне безробіття** – виникає в результаті зміни структури економіки, викликане науково-технічним прогресом і зміною структури потрібних кадрів.

Попри всі негативні наслідки, безробіття має й позитивні свої сторони: підвищення соціальної цінності робочого місця; збільшення особистого вільного часу та свободи вибору місця роботи; зростання соціальної значимості й цінності праці; зростання конкуренції між працівниками; стимулювання підвищення інтенсивності і продуктивності праці; можливість для безробітного



використати перерву в зайнятості для перенавчання, підвищення рівня освіти [3].

Для подальшого дослідження безробіття, ми пропонуємо проаналізувати динаміку кількості безробітних в Україні за 2010-2018 роки (рис.1).



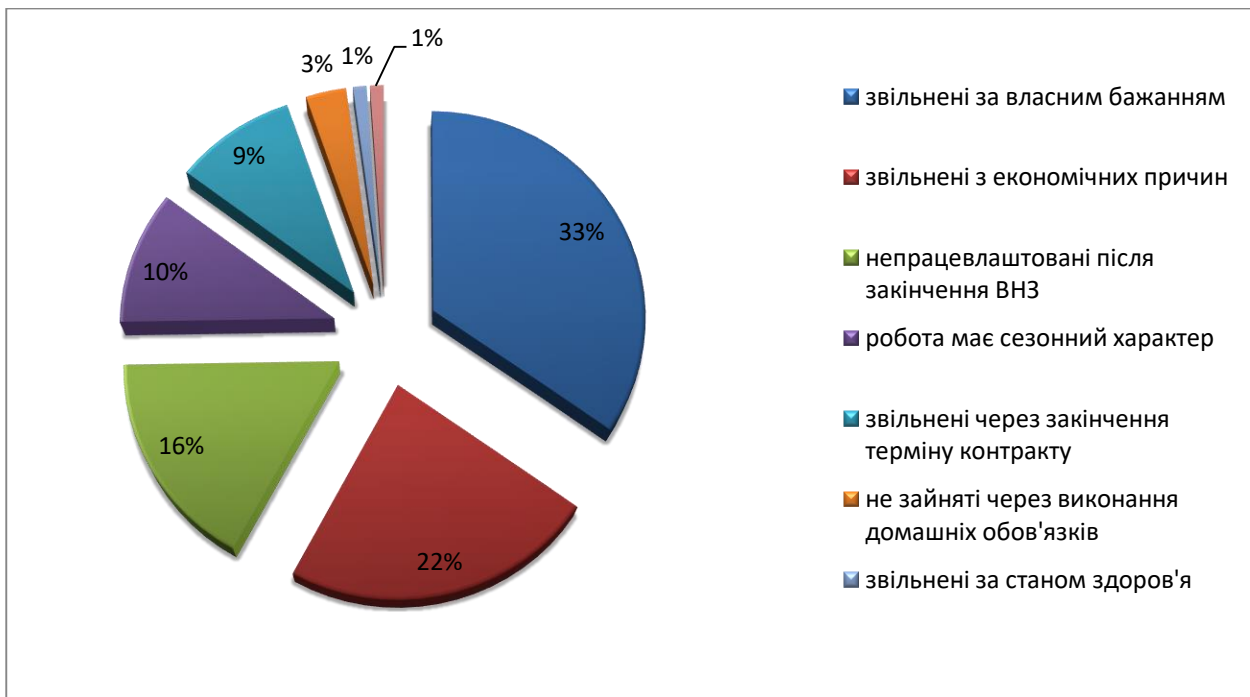
**Рис. 1. Динаміка безробітних в Україні за 2010-2019 рр. [3]**

За проаналізований період номінальна кількість безробітних знизилась на 197,9 тис. осіб, або 11,1%, що є досить позитивною тенденцією. Найвищий пік зростання номінальної кількості безробітних був зафіксований у 2014 році. Найменша номінальна кількість безробітних спостерігалась у 2013 році – 1576,4 тис. осіб [3].

Рівень безробіття за аналізований період – зріс на 0,4%, найвище значення даного показника спостерігалось в 2017 році – 9,9%, найнижчий рівень зафіксований у 2013 році – 7,7%.

Ми можемо дійти висновку про однозначну тенденцію рівня безробіття в Україні, адже чітко простежується неоднозначність та мінливість даного соціально-економічного явища.

Здійснюючи аналіз безробіття необхідно виявити закономірні причини та передумови даного явища, тому на наступному етапі нашого дослідження ми проаналізуємо структуру безробітного населення за причинами незайнятості за 2016 рік (рис.2).



**Рис. 2. Структура безробітного населення України за причинами незайнятості у 2016 році**

Проаналізувавши структуру безробітних за даними (рис. 2), можна виділити наступне, що найчастіше населення ставало безробітним через звільнення за власним бажанням - 33 % від загальної сукупності, звільнення з економічних причин і неможливість працевлаштування після закінчення загальноосвітніх та вищих навчальних закладів - 22 % та 16 % безробітних відповідно. Також зафіксовані одиничні випадки звільнення - через демобілізацію з військової строкової служби -1% безробітних.

Отже, підсумовуючи вище наведені приклади, слід зазначити, що попри всі негативні наслідки, безробіття має й позитивні свої сторони: підвищення соціальної цінності робочого місця; збільшення особистого вільного часу та свободи вибору місця роботи; зростання соціальної значимості й цінності праці; зростання конкуренції між працівниками; стимулювання підвищення інтенсивності і продуктивності праці; можливість для безробітного використати перерву в зайнятості для перенавчання, підвищення рівня освіти [4].

Проте для мінімізації даного явища необхідно реалізовувати наступні заходи: впровадження нової концепції міграційної політики, для зменшення рівня міграції економічно активного населення, зменшення соціальних трансфертів з

допомоги по безробіттю та забезпечення гідних умов праці, наближених до європейських та американських стандартів.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Чурилова О. А. . Безробіття в Україні: причини, наслідки / О. А. Чурилова. // Збірник наукових статей у 2 т. Континент. – 2010. – №12. – С. 182–184.
2. Безробіття. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org>
3. Рівень безробіття в Україні. Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua>
4. Полуяктова О. В. Проблеми безробіття в Україні / О. В. Полуяктова. // Економіка і суспільство. – 2016. – №2. – С. 31–35.

УДК 378.147:004

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ, ЯК БАЗИС ДЛЯ НАВЧАННЯ

Маковецька Ірина Миколаївна

аспірант

Державний університет телекомунікацій

м. Київ, Україна

**Анотація:** в роботі розглянуто інформацію яка орієнтована на модель певного компоненту змісту навчання та інформаційно-комунікаційні технології, як підгрунтя теоретичної і практичної складової інноваційного змісту навчання для розвитку інтелектуально-творчого потенціалу майбутніх фахівців в своїй сфері діяльності.

**Ключові слова:** інформація, інформаційно-комунікаційні технології, інновації, навчання, процес

Інформаційний вибух в управлінні інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті став лише початком до грандіозних змін в освітньому середовищі. Саме сьогодні процес навчання стає більш зрозумілішим завдяки засобам інформаційно-комунікаційних технологій, що дає можливості для чіткої передачі та сприйняття знань, оцінки якості навчання, та всебічного розвитку індивіда під час навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах України.

Великої уваги приділяється поняттю «інформаційні технології у навчанні» такими вченими як: Н. Морзе, О. Данилко, Д. Щедролосьєв , О. Суховірський, Л. Петухова, О. Шумський, К. Власенко, Ф. Халілова та ін.

За В. Биковим інформаційно-комунікаційні технології у навчанні – це комп'ютерно-орієнтована складова педагогічної технології, яка відображає деяку формалізовану модель певного компоненту змісту навчання і методики

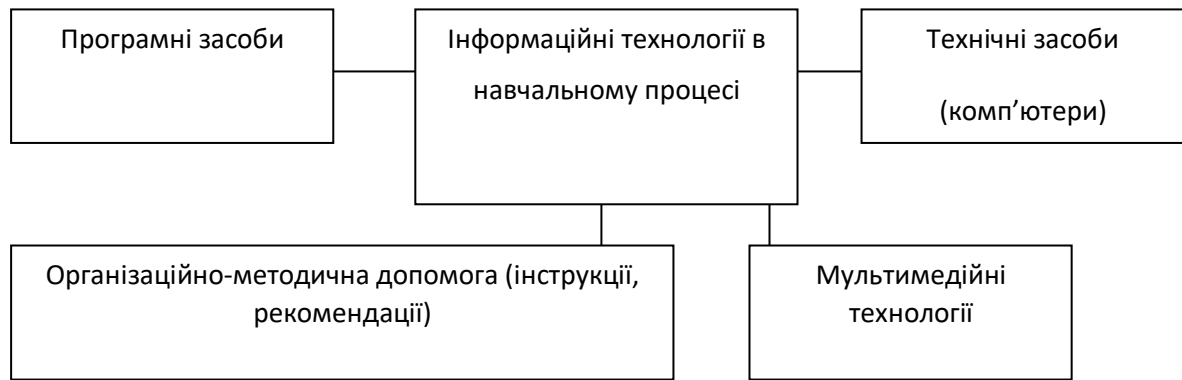
його подання у навчальному процесі, що представлена у цьому процесі педагогічними програмними засобами і передбачає використання комп'ютера, комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання і комп'ютерних комунікаційних мереж для розв'язування дидактичних завдань або їх фрагментів [1; с. 141].

Широко орієнтоване інформаційне суспільство на розвиток інтелектуального творчого потенціалу особистості досягається з метою підвищення його ефективності завдяки застосуванню сучасних технічних засобів, а саме: візуальний супровід дисциплін (електронні презентації тем), використання програмних продуктів для роботи різного роду проектів та мережа Інтернет. На нашу думку, саме такі спеціальні технології, програмні та технічні засоби (кіно-, аудіо- і відео-засоби, комп'ютери, телекомунікаційні мережі) в освітньому процесі навчання, що на своїх лекціях використовують педагоги, і є інформаційно-комунікаційною технологією в освіті.

Інформаційні технології в науці призводять до ефективної роботи з інформацією не тільки в освіті, а й і на підприємстві. Однією з наукових цілей є поява так званих grid-system [2, с. 89]. Це є сітчасті системи, які використовуються при запланованих проектах на різних стадіях входу інформації, що породжують масиви емпіричних даних, а кінцевим результатом grid-system є обговорення нових ідей невеличкими групами, які при управлінському процесі прагнуть до об'єднання загальних управлінських зусиль на основі професійних інтересів та правильно налагодженій комунікації. Розвиток освітнього менеджменту потребує широкого впровадження в управлінську діяльність інформаційних технологій для отримання доступної та своєчасно інформації під час навчально-виховного процесу.

Інформаційні технології в навчальному процесі є одними з основних комунікаційних елементів самої системи освіти, так як завдяки їм досягається розуміння і в навчанні і на практичному рівні.

Інформаційні технології в навчальному процесі не тільки покращують інноваційний зміст навчання, а й слугують певним важелем направлення інформації до одержувачів цього потоку інформації (рис. 1).



**Рис. 1. Інформаційні технології в навчальному процесі**

Модель сучасної вищої школи навчання направлена на створення єдиного освітнього простору, що формує умови для вільного руху інформації, швидкого доступу до всіх учасників навчального процесу. Це досягається лише шляхом використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті під час навчально-виховного процесу.

Інноваційні підходи по просування результатів наукової діяльності в інформаційно-комунікаційних технологіях освіти допомагають реалізовувати навчальний потенціал по максимуму та спрощують саму систему організації.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. – Атіка, – 2008. – 684 с.
2. Сергодеева Е. А., Сапрыкина Е. В, Оноприенко А. В. Научные коммуникации в ситуации современного междисциплинарного синтеза. Грамота. Тамбов, –2018. – № 5(91). – С. 86-90.

# ТЕСТЫ И ИХ РОЛЬ В ИЗУЧЕНИИ ВТОРОГО ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

**Доманова Елена Васильевна**

Старший преподаватель

Кафедра теории и практики перевода

Харьковский гуманитарный университет

« Народная Украинская Академия»

Харьков, Украина

**Аннотация.** В статье проанализированы различные подходы к проблеме контроля знаний студентов, обоснована эффективность тестового контроля в процессе обучения иностранному языку, рассмотрены виды тестов и тестовых заданий.

**Ключевые слова.** Проблема контроля, эффективность, тест, тестовый контроль, процесс обучения. .

Иностранный язык – один из универсальных предметов, способных обогащать содержание обучения. Он способствует развитию личности и ее профессиональному становлению, закладывая умения навыки иноязычного общения. Иностранный язык сегодня – не просто часть культуры нации, но и гарантия успеха будущей удачной карьеры. Актуальные изменения в политической, социально-экономической и культурной сферах 90-х привели не только к значительному расширению функций предмета «Иностранный язык», но и к переосмыслению содержания обучения, его целей и задач, к необходимости поисков новых подходов в этой области.

Новые возможности в организации высшего образования, создавшиеся в последние годы, позволили ввести в программы изучение второго иностранного языка. Это дало возможность студентам познакомиться с иной европейской социальной культурой, другими видами государственного

устройства, жизнью и бытом сверстников, осознать то общее, что есть у народов, принадлежащим культурам, глубже понять идею создания единой Европы, механизмов общеевропейской интеграции, общее стремление европейских народов к совместной деятельности в решении актуальных проблем

Обязательным этапом учебной деятельности как системно- структурного образования является контроль результатов этой деятельности, а следовательно, успешность обучения чтению, как и любому виду речевой деятельности, в значительной мере определяется наличием эффективных способов контроля степени его сформированности и поиском таких способов.

Одной из основных задач изучения иностранного языка является овладение умением понимать устную и письменную речь на данном языке.

В соответствии с требованиями программы по иностранному языку у студентов формируем умения в чтении, понимании и получении информации из иноязычных текстов.

Студентам предлагаются тексты различных функциональных стилей, в том числе и фрагменты художественных произведений. Результатом этого вида чтения является полное (степень полноты-100%) и точное понимание всех –основных и второстепенных – фактов, содержащихся в тексте.

Важное практическое значение приобретает вопрос о способах оптимизации тестового контроля понимания студентами иноязычного художественного текста.

Важность тестового контроля понимания содержания иноязычного художественного текста состоит на наш взгляд, в том, что тестовые задания представляют собой своего рода проблемные, мыслительные, познавательные, рече-продуктивные задачи, что активизирует мыслительную деятельность студентов. Они стимулируют интерес к процессу чтения на иностранном языке, создают положительные эмоции благодаря наглядной иллюстрации достижений каждого студента. Эти задания обеспечивают возможность



каждому студенту при работе с текстом заниматься в подходящем для него темпе и выполнять задания в том порядке, который для него более удобен.

Тестовые задания предполагают многократное прочтение текста, заставляют каждого студента выполнить каждое упражнение. И, несмотря на объем анализируемого текста, выполнение таких заданий занимает минимальное количество времени, так как тесты позволяют проверить одновременно всех студентов группы, что делает возможным их проведение практически на любом занятии.

Также тесты способствуют выработке необходимого стереотипа структуры текста и алгоритма чтения.

Оценка выставляется по заранее установленным правилам, известным студентам, и не зависит от субъективного отношения преподавателя. При выполнении теста все студенты поставлены в равные условия – они работают в одно и то же время с одинаковым по объему и сложности текстовым материалом, что исключает влияние на оценку их ответов такого фактора, как везение или невезение.

В своей работе можно использовать следующие виды тестов:

- \* тесты, направленные на контроль понимания эмоционально-волевой информации;
- \* тесты, направленные на контроль логической информации;
- \* тесты на понимание литературоведческой информации;
- \* тесты на понимание структуры текста, значения слов;
- \* тесты на выполнение информации;

Каждый вид текста, согласно данной классификации, направлен на различные умения изучающего чтения, которые и становятся объектами контроля. Этот факт должен отразиться и на альтернативах теста. Тесты для контроля понимания художественного произведения должны содержать альтернативы, касающиеся как фактического содержания, так и стиля произведения и идейного замысла. Только такая совокупность типов альтернатив будет, на наш взгляд, способствовать выявлению идейно-

художественного замысла произведения. При этом количество групп альтернатив, связанных с фактическим содержанием, будет обусловлено существенными вехами содержания, всем важным для содержания текста: описанием действий персонажей, их мыслей и чувств, событий, обстоятельств, результатов действий и т.д.

На основе изученных материалов используются тестовые задания, направленные на контроль понимания содержания художественных текстов при изучающем чтении.

### **Тесты на понимание эмоционально-волевой информации**

*Цель: умения выделять эмоционально-волевую информацию.*

*Примеры заданий:*

- 1) Найти предложения, характеризующие эмоциональное состояние персонажа в каждой из указанных сцен.
- 2) Какие из перечисленных ниже событий явились причиной эмоционального состояния персонажа в указанной сцене.
- 3) Сгруппируйте фразы, предложения, описывающие эмоциональное состояние персонажей (первая колонка) в указанной сцене.
- 4) В отрывке отметьте предложения, описывающие эмоциональное состояние главного героя. Подчеркните соответствующее слово, фразу.
- 5) Определите, в каком предложении прямо говорится об эмоциональном состоянии героя.

### **Тесты на понимание логической информации**

*Цель №1: умения находить логическую информацию в тексте.*

*Примеры заданий:*

- 1) Отметьте, «кто есть кто», сгруппировав данные первой и второй колонок.
- 2) Поставьте номер вопроса против ответа, которому, исходя из логики повествования, этот вопрос соответствует.
- 3) Выделите главное и второстепенное.
- 4) Укажите, в какой последовательности появляются в данном тексте указанные ниже персонажи.

*Цель №2: умения организовывать события, факты в логической, хронологической последовательности, выявлять логический план развития темы в тексте.*

*Примеры заданий:*

- 1) Укажите номера пунктов плана в порядке, соответствующем содержанию текста.
- 2) Расположите следующие предложения в логической последовательности, поставив указанные номера в порядке, соответствующем содержанию текста.
- 3) Поставить предложения в такой последовательности, чтобы получился план пересказа прочитанного.
- 4) Выбрать правильный ответ из предложенных вариантов.
- 5) Расположите данные в беспорядке тезисы в соответствии с планом повествования.
- 6) Укажите хронологическую последовательность событий.

*Цель №3: умения выявлять смысловые отношения между элементами текста, установить связь событий/фактов.*

*Примеры заданий:*

- 1) Расположите данные предложения в последовательности, соответствующей содержанию текста.
- 2) Выберите из предложенных предложений такое, которое содержит вывод к данному абзацу (тексту).
- 3) Установите причинно-следственные связи.
- 4) Скажите, какие из причин, указанных в левой колонке, привели к следствиям, указанным в правой колонке.
- 5) Выделите главное и второстепенное.

### **Тексты на понимание литературоведческой информации**

*Цель: умения определить тему, идею художественного произведения.*

*Примеры заданий:*

- 1) Что автор хотел показать в главе.
- 2) Главная мысль текста.

- 3) Отметьте, какую из перечисленных тем освещает данный текст.
- 4) Информация данного текста представляет непосредственный интерес при решении следующих вопросов:

*Цель № 2: умения охарактеризовать образ и его участие в событиях.*

*Примеры заданий:*

- 1) Выберите продолжение следующего высказывания, объясняющего поступок героя.
- 2) Выберите предложения, в которых дается характеристика главного героя.

### **Тесты на понимание структуры текста, значения слов**

*Цель №1: умения ориентироваться в структуре текста.*

*Примеры заданий:*

- 1) В какой части текста встречается заданная информация.
- 2) В каком абзаце автор использует ироническое преувеличение.

*Цель №2: умение понимать значение слов, фраз.*

*Примеры заданий:*

- 1) Выбрать правильный перевод из предложенных ниже.
- 2) Какое значение имеет в следующих предложениях подчеркнутое слово.

### **Тесты на выделение информации**

*Цель №1: Умение определить главную мысль.*

*Примеры заданий:*

- 1) Выберите предложение, в котором сформулирована главная мысль текста.
- 2) Исходя из содержания текста, выберите для него подходящий заголовок из предложенных.

*Цель №2: умения выделять отдельные факты.*

*Примеры заданий:*

- 1) Какие из утверждений соответствуют содержанию текста.
- 2) Выбрать вопросы, которые не соответствуют содержанию текста.
- 3) Закончить предложения, чтобы они соответствовали содержанию текста.

Экспериментальная работа с тестами описанного типа позволяет уточнить их место в системе обучения чтению и сделать вывод о том, что тесты являются

не только средством контроля понимания, но и одним из очень важных и эффективных средств обучения. Привлекая языковой и «фактический» материал теста, запомнившийся произвольно и восстановив в памяти прочитанное в ходе выполнения тестовых заданий, студенты более аргументировано и логично строят свои высказывания на основе прочитанного. При чтении текста и работе с тестами студенты выполняют учебные действия в определенной последовательности: они стремятся объяснить название главы, выделить ее идею, схематично представить содержание, составляя для себя план, и т. д. Тест является не только средством контроля, но и обучения иностранному языку, поскольку тестовая ситуация одержит опоры, управляющие вниманием студента, его учебной деятельностью. Наиболее приемлемыми и гибкими в обучении пониманию художественного текста следует считать тесты, которые контролируют понимание логической информации, темы, идеи художественного текста, а также включают задания на анализ заглавия и т.п.

Они должны не только контролировать правильность, полноту, глубину понимания прочитанного, но и обучать, поэтому в них следует включать задания, со смысловой интерпретацией текста.

В целом, полученные данные позволяют сделать вывод целесообразности использования тестовых заданий с целью контроля понимания и формирования умений смысловой переработки информации текста.

—

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання /наук. ред. С.Ю. Ніколаєва.—К.: Ленвіт, 2003.—С.273
2. Загорная Л.П. О разработке интегрированного курса «Иностранный язык плюс художественное развитие // Иностранные языки в школе.—1992.—№ 3-4.—С.5
3. Соловцова Э.Н., Чепцова Л.Б. Содержание обучения испанскому языку как второму иностранному.// Иностранные языки в школе—№1—1998—С.11

**ОПТИМАЛЬНІ УМОВИ СУШІННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ *INULA BRITANNICA L.* ТА *INULA HELENIUM L.***

**Єренко Олена Костянтинівна**

к.фарм.н., асистент

Запорізький державний медичний університет

м. Запоріжжя, Україна

**Анотація:** Сушіння сировини - це одна з найважливіших операцій, яка забезпечує якість сировини. Завдання правильного сушіння полягає в тому, щоб якомога швидше припинити руйнівну дію ферментів або зменшити її до мінімуму. Сушіння рослин - це своєрідний метод їх консервування шляхом оптимального зневоднення. У відповідності до вимог ДФ XI, кореневища з коренями *Inula helenium L.* стандартизується за показником вмісту ефірної олії. Численними дослідженнями встановлено, що накопичення цього важливого продукту біосинтезу рослин, а також і його компонентний склад визначаються багатьма чинниками: видом, типом ґрунту, кліматичними та екологічними умовами, фазою вегетації, освітленням, зволоженням, терміном, режимом сушіння сировини і ін. Встановлено, що вміст летких сполук в рослинній сировині суттєво підвищується при якісному освітленні та зволоженні ґрунту. Також велику роль відіграє терміни заготівлі, режим сушіння та зберігання лікарської рослинної сировини.

**Ключові слова:** сушіння, *Inula britannica L.*, *Inula helenium L.*, стандартизація, леткі сполуки.

Доброякісність лікарської рослинної сировини в основному залежить від дотримання термінів заготівлі, оптимальної технології збирання і умов сушіння. Під час заготівлі необхідно враховувати біологічні особливості лікарських рослин, динаміку накопичення БАР, вплив збирання на стан

заростей. Дієвість ферментів перебуває в тісному зв'язку з динамікою водного дефіциту. Чим нижча температура сушіння і повільніше віддається клітинна волога, тим активніші ензиматичні процеси, і навпаки. При повільному відмиранні клітин з біологічно активними речовинами можуть відбуватися різновекторні процеси. В одних випадках спостерігається руйнування діючих речовин; у цьому відношенні нестійкими є глікозиди (особливо серцевої групи), алкалоїди, які в своїй молекулі мають складно-ефірні угруповання, та деякі інші сполуки. В інших випадках БАР накопичуються, наприклад, у деяких ефіроолійних рослин і рослин, що схильні утворювати біогенні стимулятори.

Встановлено, що вміст ефірної олії в рослинній сировині *Inula britannica* L. та *Inula helenium* L., суттєво підвищується при якісному освітленні та зволоженні ґрунту. Також велику роль відіграє терміни заготівлі, режим сушіння та зберігання лікарської рослинної сировини [1].

Дослідження динаміки накопичення ефірних олій в рослинній сировині в залежності від часу сушіння дає змогу встановити кореляцію між присутністю біологічно активних речовин з фізіологічними процесами, які відбуваються в рослині при її обезводненні, дії УФ – випромінювання й окислюванні на повітрі [2, 3].

Для визначення раціонального режиму сушіння, нами проведено порівняльне вивчення вмісту летких сполук в сировині *Inula helenium* L. та *I. britannica* L., в залежності від терміну процесу. Траву досліджуваних видів заготовлювали в період масового цвітіння (липень – серпень) при максимальному накопиченні летких сполук; кореневища з коренями під час завершення вегетації (вересень – жовтень). Вміст летких сполук визначали згідно з розділом 2.8.2 ДФУ вип. 1 (2004, т. 1, ст. 59 – 60) після 6 год. сушіння у сушильній шафі при температурі 40<sup>0</sup> С. Для прискорення процесу сировину розкладали шаром, товщиною не більше 10 см. Результати досліджень наведено у таблиці 1 та 2.

Таблиця 1

Вміст летких сполук кореневищ з коренями *Inula britannica* L. та *I. helenium* L., заготовлених у вересні – жовтні

№ з/п	Місце заготівлі	Час сушіння (год.), вміст летких сполук, ( $\bar{x} \pm \Delta \bar{x}$ ), %, $\mu = 6$						
		6	7	8	9	10	11	12
1.	<i>Inula helenium</i> L., м. Таврійськ, Запорізька обл., Сер. 01.09.10	1,15 ± 0,10	1,55 ± 0,13	2,14 ± 0,18	2,37 ± 0,21	2,40 ± 0,21	2,12 ± 0,19	2,05 ± 0,18
2.	<i>Inula helenium</i> L., м. Дружківка, Донецька обл., Сер. 02.10.11	1,30 ± 0,11	1,48 ± 0,12	2,18 ± 0,19	2,25 ± 0,20	2,30 ± 0,19	2,10 ± 0,20	1,90 ± 0,17
3.	<i>Inula helenium</i> L., м. Білозірка, Херсонська обл., Сер. 03.10.11	1,32 ± 0,12	1,54 ± 0,14	2,10 ± 0,20	2,20 ± 0,19	2,35 ± 0,22	2,05 ± 0,18	1,80 ± 0,16



4.	Inula britannica L., м. Вільнянськ, Запорізька обл., Сер. 02.07.10	1,68 ± 0,16	1,80 ± 0,17	2,35 ± 0,22	2,75 ± 0,26	2,80 ± 0,25	2,35 ± 0,22	1,80 ± 0,18
5.	Inula britannica L., м. Токмак, Запорізька обл., Сер. 03.08.10	1,55 ± 0,15	1,70 ± 0,16	2,15 ± 0,22	2,60 ± 0,25	2,65 ± 0,25	2,30 ± 0,24	1,70 ± 0,17
6.	Inula britannica L., м. Білозірка, Херсонська обл., Сер. 01.09.11	1,45 ± 0,14	1,65 ± 0,15	2,00 ± 0,19	2,58 ± 0,25	2,70 ± 0,26	2,35 ± 0,23	1,75 ± 0,17

Таблиця 2

Вміст летких сполук трави *Inula britannica* L. та *I. helenium* L., яку заготовлено у липні – серпні

№ з/п	Місце заготівлі	Час сушіння (год.), вміст летких сполук, ( $\bar{x} \pm \Delta \bar{x}$ ), %, $\mu = 6$						
		3	4	5	6	7	8	9
1.	<i>Inula helenium</i> L., м. Таврійськ, Запорізька обл., Сер. 01.09.10	0,65 ± 0,06	1,65 ± 0,16	1,90 ± 0,18	2,20 ± 0,18	2,15 ± 0,21	1,80 ± 0,19	1,55 ± 0,15
2.	<i>Inula helenium</i> L., м. Дружківка, Донецька обл., Сер. 02.10.11	0,55 ± 0,05	1,38 ± 0,13	1,80 ± 0,19	2,20 ± 0,22	2,18 ± 0,20	1,70 ± 0,17	1,40 ± 0,14
3.	<i>Inula helenium</i> L., м. Білозірка, Херсонська обл., Сер. 03.10.11	0,50 ± 0,05	1,34 ± 0,13	1,88 ± 0,19	2,35 ± 0,22	2,31 ± 0,23	2,15 ± 0,21	1,70 ± 0,17
4.	<i>Inula britannica</i> L., м. Вільнянськ, Запорізька обл., Сер. 02.07.10	0,60 ± 0,06	1,30 ± 0,13	1,75 ± 0,18	3,20 ± 0,30	3,15 ± 0,31	3,00 ± 0,29	1,65 ± 0,16
5.	<i>Inula britannica</i> L., м. Токмак, Запорізька обл., Сер. 03.08.10	0,45 ± 0,04	1,40 ± 0,14	1,75 ± 0,17	2,90 ± 0,28	2,85 ± 0,27	2,35 ± 0,23	1,60 ± 0,16
6.	<i>Inula britannica</i> L., м. Білозірка, Херсонська обл., Сер. 01.09.11	0,50 ± 0,05	1,35 ± 0,13	1,80 ± 0,17	2,88 ± 0,29	2,80 ± 0,28	2,15 ± 0,22	1,70 ± 0,16

Одержані результати свідчать про те, що сушіння досліджуваної рослинної сировини кореневищ з коренями *Inula helenium* L. та *I. britannica* L. необхідно проводити впродовж 10 год. у сушильній шафі при температурі 40<sup>0</sup> С, коли вміст летких сполук є максимальним і відповідає вимогам нормативної документації. За матеріалами досліджень впроваджено в практику МОЗ України інформаційний лист «Оптимальні умови сушіння кореневищ з коренями оману високого (*Inula helenium* L.)» № 209 – 2012 р., вип. 27.

Траву досліджених видів заготовлювали в період масового цвітіння (червень – липень) при максимальному накопиченні летких сполук. Вміст ефірної олії визначався у відповідності до вимог ДФУ і ДФ XI через 3 – 9 год. сушіння у сушильній шафі при температурі 30 – 35<sup>0</sup> С [4, 5].

При сушінні протягом 3 год. сировина недостатньо зневоднена і вихід летких сполук мінімальний: *Inula helenium* L. (до 0,65 ± 0,06 %), *I. britannica* L. (до 0,60 ± 0,06 %). У процесі сушіння вихід летких сполук збільшується та досягає максимуму при сушінні протягом 6 год. (відповідно до 2,35 ± 0,22 % та 3,20 ± 0,30 %). Подальше сушіння проводити було недоцільним, бо спостерігали випаровування летких сполук та зменшення їх виходу.

Отримані дані дозволили оптимізувати температурний режим сушіння трави *Inula helenium* L. та *I. britannica* L. з урахуванням максимального виходу летких сполук.

Сушіння трави рослин необхідно проводити протягом 6 год., коли вміст речовини максимальний і відповідає вимогам МКЯ.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Терміни заготівлі лікарської сировини оману високого [Текст] / Єренко О. К., Смойловська Г. П., Мазулін О. В. ; ЗДМУ. – К. , 2012. – 4 с. – (Інформ. лист про нововведення в системі охорони здоров'я / Укрмедпатентінформ ; № 210 – 2012, – вип. 28 з пробл. “Фармація”).
2. Державна Фармакопея України / Держ. п-во “Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Х. : РІРЕГ, 2001. – 556 с.

3. Определение содержания тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье [Текст] / И. В. Гравель [и др.] // Фармация. – 2008. – № 7. – С. 3 – 5.
4. Государственная Фармакопея СССР: Вып. 2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. – 11 - е изд., доп. – М. : Медицина, 1987. – 400 с.
5. I.A.Бобкова, Л.В.Варлахова «Фармакогнозия» - К: Медицина, 2010,С.48–57.

УДК 612

**МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ СТУПЕНЮ АДАПТАЦІЇ АДАПТИВНОГО  
ІМУНІТЕТУ ДО УМОВ ВИСОКИХ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У  
СПОРТСМЕНІВ**

**Циганенко Олег Іванович**

д.м.н., професор

**Склярова Наталія Анатоліївна**

старший викладач

**Богданович Лариса Владиславівна**

к.б.н., старший викладач

**Коломієць Тетяна Василівна**

викладач

Національний університет фізичного виховання і спорту України

м. Київ, Україна

**Анотація.** Мета дослідження - на основі аналізу наукової, науково – методичної літератури та інших джерел інформації розробити методологію оцінки ступеню адаптації адаптивного імунітету у спортсменів до умов високих фізичних навантажень. Методи досліджень – використані методи теоретичного аналізу наукової літератури: узагальнення, абстрагування, формалізації. Результати досліджень - розроблена методологія оцінки ступеня адаптації адаптивного імунітету у спортсменів до умов високих фізичних навантажень.

**Ключові слова:** адаптація, адаптивний імунітет, фізичні навантаження, спортсмени.

**Постановка проблеми.** Проведений аналіз наукової, науково-методичної літератури та інших джерел інформації показав, що існує методологічна проблема визначення ступеню адаптації адаптивного імунітету до високих фізичних навантажень у спортсменів, що необхідно для проведення

профілактики запобігання виникнення гострих респіраторних захворювань (ГРЗ) та гострих респіраторних вірусних захворювань (ГРВЗ) у спортсменів [2-4].

Для вирішення цього питання на основі аналізу наукових джерел інформації була проведена розробка методології проведення комплексної медичної діагностики ступеню адаптації імунної системи (ступеню адаптивного потенціалу) спортсменів до умов високих фізичних навантажень.

**Мета роботи** - на основі аналізу наукових джерел розробити методологію оцінки ступеню адаптації адаптивного імунітету у спортсменів до умов високих фізичних навантажень.

**Методи та організація досліджень** – використані методи теоретичного аналізу наукової літератури: узагальнення, абстрагування, формалізація [1].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Запропонована методологія оцінки ступеню адаптації адаптивного імунітету до умов високих фізичних навантажень у спортсменів передбачає проведення діагностики у три етапи в основі яких лежить визначення на різних методологічних рівнях діагностики ступеню адаптивного потенціалу імунної системи до умов високих фізичних навантажень (від первинної до кінцевої тобто від первинного до кінцевого діагнозу).

На першому етапі (рівні) проводиться первинна діагностика. Визначається ступінь потенціалу (достатній або навпаки недостатній) адаптивного імунітету спортсменів, а саме ефективність використання адаптивного потенціалу стосовно інфекційних чинників довкілля. Оцінка виконується за епідеміологічними показниками захворюваності на ГРЗ. Тобто в основу діагностики на першому етапі покладений насамперед епідеміологічний підхід з визначенням не просто величини реактивності імунної системи, а її ефективності стосовно інфекційних чинників довкілля за епідеміологічними показниками захворюваності на ГРЗ (ГРВЗ).

Що відповідає положенням та правилам оцінки ступеню адаптативного потенціалу організму людини, в тому числі і потенціалу адаптивного імунітету - оцінка ефективності його роботи[3,6,7].

Для цього збирається анамнез за показниками, які мають відношення до оцінки ефективності функціонування імунної системи стосовно інфекційних чинників з наступним визначенням за результатами оцінки так званої групи ризику з використанням достатньо широко застосованого в епідеміологічних дослідженнях методу персентильної (сентильної) оцінки отриманих результатів.

При аналізі враховуються у першу чергу такі показники як рівень захворюваності на ГРЗ (ГРВЗ), які складають до 90-95% всіх інфекційних захворювань людини (втому числі і спортсменів) і можуть свідчити при значному рівні захворюваності про дисфункцію імунної системи (або навіть про наявність вторинного спортивного імунодефіциту)[4].

Також визначається наявність такої симптоматики як слабкість, поганий сон, головна біль, підвищене потовиділення тощо. Важливою умовою для проведення такого роду дослідження є наявність у спортсменів високих фізичних навантажень в процесі їх спортивної діяльності[2,5].

На другому етапі (рівні) діагностики (етап обстеження) проводиться деталізація першого рівня шляхом проведення медичного огляду спортсменів з врахуванням у першу чергу таких показників як блідість шкірних покривів, наявність висипів на шкірі інфекційного характеру (фурункульоз тощо), підвищена ламкість волосся та нігтів тощо.

На основі результатів, які були отримані на перших двох етапах (рівнях) діагностики вирішується питання стосовно необхідності проведення третього етапу (рівня) діагностики – етапу інструментально-лабораторних досліджень з встановленням кінцевого діагнозу – визначення ступеню адаптаційного потенціалу імунної системи та раціонального використання енергетичних ресурсів (принцип раціональності).

Тобто без утворення «збоїв – енергетичних дір»з виникненням так званих «воріт інфекції», а саме у вигляді різкого падіння показників реактивності (на 30-50відсотків) зразу після проведення тестів з високими фізичними навантаженнями з-за вичерпання енергетичних резервів імунної системи (зниження показника ефективності використання енергії)[3,7].

Згідно положень сучасної доказової медицини таке дослідження повинно проводитися на рівні проведення диференціальної діагностики з достовірним підтвердженням впливу саме високих фізичних навантажень на адаптативний (в тому числі і адаптивний) потенціал імунної системи, а не будь яких іншихекзогенних чинників (яких може бути достатньо багато)[3].

Таке дослідження рекомендується проводити методами спеціального тестування з застосуванням високих фізичних навантажень з метою визначення ступеню адаптації імунної систем (адаптивного потенціалу, в тому числі і адаптивного) до умов високих фізичних навантажень.

За результатами проведеної лабораторно-інструментальної діагностики (та диференціальної діагностики) стану імунітету (адаптивного потенціалу імунної системи)з використанням тестової навантажувальної методики виділяють три групи спортсменів за ступенем адаптації імунної системи (ступеня адаптивного потенціалу) до умов високих фізичних навантажень згідно вже існуючих методичних рекомендацій[5].

Перша група спортсменів (висока ступінь адаптації; відсутнє суттєве зниження показників гуморального та клітинного імунітету) не потребує проведення імуномодуляції із-за низької вірогідності (низький рівень ризику)виникнення інфекційних захворювань (насамперед ГРЗ).

Друга група спортсменів (середній рівень ризику), коли ще не відмічається значного (на 30-50%) зниження показників імунітету, насамперед клітинного. Вонапотребує тільки поточного нагляду (моніторингу) за станом імунітету, насамперед адаптивного.

Третя група спортсменів (високий рівень ризику) визначається як група з значним падінням показників імунітету, насамперед клітинного (на 30-



50%)зразу після надання високих фізичних навантажень у порівнянні з фоновими (до надання високого фізичного навантаження). Група має достатньо високу вірогідністю виникнення інфекційних захворювань і обов'язково потребує проведення імуномодуляції.

Може проводитися і спеціальна (специфічна)діагностика визначення величини (ступеню)потенціалу адаптивного імунітету безпосередньо до інфекційних чинників. Наприклад така як діагностика ступеню адаптивного імунітету до ендотоксинів кишкової мікрофлори у спортсменів (спортсменок), які мають високі фізичні навантаження, і на яку вже розроблена відповідна методика для її проведення[6].

За результатами медичної діагностики адаптивного (та адптивного) потенціалу імунної системи визначається необхідність у проведенні імуномодуляції та конкретного її виду, а саме термінова імуномодуляція, довгострокова профілактична імуномодуляція, фармакологічна імуномодуляція, дієтологічна імуномодуляція, фармако-дієтологічна імуномодуляція, нутриціологічна профілактика дисфункції імунітету тощо.

### **Висновок.**

1. Розроблена методологія ступеню адаптації адаптивного імунітету до умов високих фізичних навантажень у спортсменів.
2. Методологія дозволяє в перспективі створити методику оцінки та корекції ступеню адаптації адаптивного імунітету у спортсменів до умов високих фізичних навантажень.
3. Застосування методики дозволить зменшити імовірність виникнення у спортсменів гострих респіраторних захворювань, які складають значну проблему у їх тренувально-змагальному процесі.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бірта Г.О. Методологія і організація наукових досліджень: навчальний посібник/Г.О. Бірта. – Київ: Центр учбової літератури, 2016. – 142с.
2. Донников А.Е. Взаимосвязь переносимости физической нагрузки с показателями срочной адаптации иммунной системы: диссертация кандидата

- медицинских наук/ А.Е. Донникова. Специальность ВАК 14.00.51 – Восстановительная медицина, лечебная физкультура и спортивная медицина, курортология. – Москва, ВНИИФС, 2009. – 123 с.
3. Кулиненко О.С. Медицина спорта высших достижений: монография/ О.С. Кулиненко. – Москва: Спорт, 2019. – С.84 – 92.
4. Курко Я.В. Особливості реабілітації спортсменів після гострих респіраторних захворювань/ Я.В. Курко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. -№11. – С.69 – 71.
5. Методические рекомендации по выявлению степени адаптации эндокринной и иммунной системы к выполнению тяжелых физических упражнений у спортсменов города Москвы в летних и зимних Олимпийских видах спорта. – Москва: Департамент спорта города Москвы, 2012. – 34 с.
6. Опарина О.Н. Роль эндотоксина кишечной микрофлоры в адаптации к физическим нагрузкам: диссертация доктора биологических наук/ О.Н. Опарина. – Специальность ВАК: 14.00.16 – Физиология, биофизика и биохимия животных и человека, Институт общей и клинической патологии, Москва, 2005. – 244 с.
7. Футорний С.М. Особливості імунологічної адаптації під впливом значних фізичних навантажень/ С.М. Футорний, Є.В. Імас, О.І. Осадча, Є.А. Шматова, П.В. Глуховський// Науковий часопис НПУ ім.Драгоманова. – Вип.(104). – 2018. – С.93-98.

УДК 371.315+376.68

**ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ НА КАФЕДРІ  
ПАТОЛОГІЧНОЇ АНАТОМІЇ, СУДОВОЇ МЕДИЦИНИ ТА ГІСТОЛОГІЇ  
ДНМУ**

**Тур Ярослава Володимирівна**

**Баєва Ірина Іванівна**

**Тиндюк Людмила Володимирівна**

Асистенти кафедри патологічної анатомії, судової медицини та гістології

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

**Анотація:** У Донецький національний медичний університет щорічно зростає кількість студентів-іноземців у вищих медичних закладах України, зокрема й у ДНМУ, що зумовлено високою якістю медичної освіти та фінансовою доступністю навчання. В свою чергу це стимулює розвиток медичної науки та освіти нашої країни, а також її інтеграцію у міжнародне науково-освітнє співтовариство. Викладання предмету гістології іноземним громадянам сприяє формуванню висококваліфікованих спеціалістів, тому що базується на індивідуальному підході, підвищує мотивацію до самостійної роботи, розвиває клінічне мислення та комунікативні навички.

**Ключові слова:** вища освіта, студенти-іноземці, гістологія, клінічне мислення, комунікативні навички.

Головним напрямком розвитку вищої медичної освіти України є постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації навчально-виховного процесу [3]. Впровадження кредитно-модульної системи в університеті підвищує якість вищої освіти фахівців і забезпечує на цій основі конкурентоспроможність випускників вищої школи в освітньому просторі [1]. Одним із найважливіших завдань, які стоять перед вищими медичними

навчальними закладами України, є підготовка лікарів із належним рівнем знань та практичних вмінь [2]. Навчання іноземних громадян у медичному ВУЗі є ваговою складовою, що стимулює розвиток вітчизняної медичної освіти та престиж медичного університету.

В ДНМУ кількість іноземних студентів із різних країн світу щорічно зростає. Для студентів-іноземців перші роки навчання є особливо складними, тому що, відбувається їхня адаптація до нового соціального середовища. Часто психологічна готовність до навчання та рівень володіння мовою, на якій проводиться навчання (англійською, російською чи українською) є недостатніми. Тому забезпечення високої якості навчального, виховного процесу та індивідуального підходу при підготовці лікарів серед іноземних громадян є одним із провідних питань у роботі кафедри патологічної анатомії, судової медицини та гістології. У зв'язку з цим заняття проводяться згідно методичних розробок для викладачів та методичних рекомендацій для студентів по темах, які відповідають вимогам медичної освіти. Навчальні заняття відповідно до навчального плану включають лекції, практичні заняття та самостійну роботу студентів [4].

Ефективність лекції значною мірою залежить від чіткості та послідовності розгортання її змісту. Зміст лекції ґрунтується на власному погляді викладача на матеріал, його самостійному трактуванні, а не дублюванні підручника чи посібника. Зміна та модернізація системи вищої медичної освіти передбачає впровадження сучасного викладання предметів, зокрема, на заняттях з гістології, а також залучення новітніх інтерактивних методик і методів викладання. До них належать мультимедійні презентації з численними мікрофотографіями, таблицями, схемами, відеофільмами, що є особливо цінними для кращого сприйняття іноземними студентами лекційного матеріалу [5]. У процесі читання лекції важливо активізувати розумову діяльність студентів. Для цього в проміжках між поданням навчальної інформації лектор використовує різноманітні прийоми: запитання; наводить приклади клінічних ситуацій, інформує про найновіші відкриття та здобутки у медицини.

Запорукою ефективності лекції є вдало підібраний матеріал, й таким чином дозволить зняти монотонність викладу лекцій, буде стимулювати мислення та підвищувати інтерес до навчання. З огляду на це лекції вибудовують на матеріалі, який буде поглиблюватися і розширюватися на практичних заняттях [2].

Під час проведення лекцій для студентів іноземних країн викладачі кафедри патологічної анатомії, судової медицини та гістології дотримуються певних вимог: доведення до студентів мети лекції та належне її мотивування; повторення важливих теоретичних положень; доступність і науковість викладу; завершення кожного питання лекції підсумком і мотивованим переходом до наступного; емоційність викладу для підтримання уваги студентів [8].

Важливим питанням у навчальній роботі студентів-іноземців під час лекції є конспектування. Під час конспектування, студенти : слухають, пишуть, аналізують, розмірковують; під час записів на лекції у студента одночасно працює кілька аналізаторів – він слухає, дивиться, пише. Така комплексна діяльність сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу та інтенсивнішому розвитку наукового мислення майбутнього лікаря [7].

Особлива увага приділяється практичним заняттям, оскільки всі теми з дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» складають необхідну базу для навчання на клінічних кафедрах і є важливими для практичної діяльності лікаря.

Використовуючи спеціально розроблені та адаптовані для студентів іноземних країн методичні рекомендації англійською та російською мовами, студент має змогу ознайомитися з темою практичного заняття, контрольними запитаннями для самопідготовки, із завданнями для самостійної роботи на занятті, а також із переліком корисних основних і допоміжних джерел літератури. На практичному занятті здійснюється поточний контроль їхніх знань за допомогою опитування, із використанням мультимедійного забезпечення, таблиць, схем. Перевірка й оцінювання знань та умінь студентів - активний процес, що є важливою складовою процесу навчання. Адже результат

контролю - це показник співвідношення між поставленими цілями навчання і досягнутими результатами; це основа оцінки навчальних досягнень студентів, яка характеризує рівень оволодіння студентами знань, умінь і навичок, згідно з вимогами навчальних програм. У процесі перевірки й оцінювання знань, викладачі кафедри не лише фіксують фактичні знання, уміння студентів, а й роз'яснюють незрозумілі питання, наголошують на актуальності теми та допомагають зрозуміти взаємозв'язок між вивченням гістологічної будови тканин чи органів та розвитком у них патологічних змін, що зумовлюють хвороби в пацієнтів. Тож можна впевнено зазначити, що такий комплексний підхід впливає на результати всього навчального процесу, оскільки забезпечує підвищення якості навчально-виховного процесу, а значить і підготовки висококваліфікованих і конкурентоспроможних лікарів. [6].

Для успішного вивчення іноземними студентами предмету «Гістологія, цитологія та ембріологія» викладачі ДНМУ до кожного студента підходять індивідуально, урахувуючи його мовну підготовку, базовий рівень знань, здатність працювати самостійно та володіння практичними навичками. Використання сучасних інноваційних засобів та методик проведення аудиторних занять дозволяє зацікавити студентів, стимулює внутрішню мотивацію до самостійного навчання та поглибленого вивчення дисципліни. Усе це в комплексі сприяє формуванню висококваліфікованих спеціалістів уже на перших курсах навчання.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Беденюк А. Д. Доктрина ведення навчального процесу у державних вищих медичних навчальних закладах згідно з кредитномодульною системою / А. Д. Беденюк // Медична освіта. — 2012. — № 1. — С. 13-14.
2. Булах І. Є. Проблеми оцінювання знань студентів у контексті вимог Болонської декларації / І. Є. Булах, О. П. Волосовець, М. Р. Мруга // Медична освіта. — 2011. — № 2. — С. 20-22.

3. Волосовець О. П. Питання якості освіти у контексті впровадження засад Болонської декларації у вищій медичній школі / О. П. Волосовець // Медична освіта. – 2005. – № 2. – С. 12-16.
4. Грищук М. І. Науково-методичні основи викладання фундаментальних дисциплін іноземним студентам-медикам / М. І. Грищук // Медична освіта. – 2012. – № 3. – С. 27-29.
5. Думанський Ю. В. Освоєння студентами практичних навичок при кредитно-модульній організації навчального процесу: проблеми та пошук шляхів їх вирішення / Ю. В. Думанський, О. М. Талалаєнко, М. Б. Первак // Медична освіта. – 2011. – № 3. – С. 79-81.
6. Костєв Ф. І. Активні методи навчання студентів-медиків / Ф. І. Костєв, Р. В. Савчук, О. М. Ухаль, В. Д. Швець, О. В. Борисов, М. В. Шостак // Медична освіта. – 2016. – № 1. – С. 29-31.
7. [https://pidruchniki.com/70147/pedagogika/metodika\\_chitannya\\_lektsiy](https://pidruchniki.com/70147/pedagogika/metodika_chitannya_lektsiy)
8. <http://refleader.ru/ujgpoljgemer.html>

**ЮРИДИЧНІ ГАРАНТІЇ ОБМЕЖЕНЬ ОСОБИСТИХ ПРАВ ТА СВОБОД  
ГРОМАДЯНИНА**

**Купін Арнольд Павлович**

к.ю.н., доцент

доцент кафедри конституційного  
адміністративного та трудового права

Національний університет «Запорізька політехніка»

м.Запоріжжя, Україна

**Анотація:** стаття присвячена юридичним гарантіям законності, основним засадам забезпечення прав і свобод громадян, гарантам законності обмеження прав і свобод людини і громадянина, судовому захисту прав і свобод.

**Ключові слова:** юридичні гарантії, законність, забезпечення прав і свобод, організаційно-правові гарантії.

Законність грає важливу роль в забезпеченні реалізації прав і свобод людини, оскільки реалізація основних прав, свобод і обов'язків громадян за своєю суттю лише частина більш загальної проблеми - застосування норм права і дотримання законності. При цьому у визначенні державою кордонів користування індивідом своєї волі законність набуває більшого значення.

Під терміном «законність» можна розуміти вимогу неухильного дотримання законів, втілене і конкретизоване в правових приписах, і реалізоване всіма учасниками суспільних відносин з метою встановлення правового порядку.

До заходів забезпечення законності відносяться гарантії законності. У правовій літературі представлено різне розуміння гарантій законності. Так, гарантії законності визначають як об'єктивно сформовані фактори і спеціально вжиті заходи зміцнення режиму точного і неухильного втілення вимог закону в життя. Інші автори пов'язують гарантії законності з умовами і засобами, які забезпечують громадянам можливість здійснення ними своїх прав [1, с. 236].



Загальним в зазначених визначеннях є те, що всі умови, заходи, способи, засоби і фактори, що виступають в якості гарантій законності, покликані підтримувати, в певних випадках відновлювати режим законності. Недарма питання щодо гарантій називають питанням про реальність правових явищ.

Виходячи з теми дослідження законності обмежень прав і свобод людини, нас цікавлять юридичні гарантії, що складаються з системи юридичних засобів, за допомогою яких забезпечується суворе і неухильне дотримання законності в усіх сферах суспільного життя.

Можна погодитися з думкою авторів, які пропонують широке розуміння юридичних гарантій законності і називають такі складові поняття юридичних гарантій законності, як нормативно-правові акти і діяльність державних органів щодо втілення приписів зазначених актів в життя. Таке розуміння дає можливість розглянути в якості гарантій законності обмеження особистих прав і свобод людини і громадянина організаційно-правові гарантії, під якими розуміються організація органів державної влади та їх діяльність по забезпеченню законності обмежень прав і свобод [2, с.32].

Також слід звернути особливу увагу на такі нормативні приписи, як принципи законності обмеження прав і свобод особистості, що впливають із загальних принципів правової системи, які відносять до юридичних гарантій законності в широкому сенсі.

Правове регулювання в сфері прав людини, і зокрема в сфері обмеження прав і свобод людини, базується на принципах, які зазвичай знаходять відображення в конституції [3, с. 169].

Стосовно гарантій законності обмежень прав і свобод особистості можна виділити принципи загального характеру і спеціальні принципи, які застосовуються безпосередньо до обмежень прав і свобод.

До основних засад забезпечення прав і свобод, в тому числі правомірності обмежень прав і свобод людини, можна віднести наступні принципи: визначення держави як демократичної, правової і соціальної; гуманізм; невідчужуваний характер основних прав; безпосередньо дію прав і свобод

особистості; обов'язок держави сприяти громадянам в реалізації їх прав і свобод; на повазі до людської гідності, рівноправність, рівність прав і свобод, гарантованість прав і свобод людини і громадянина та інші не менш значущі принципи. У конституціях багатьох країн закріплено зобов'язання держави гарантувати права і свободи людини.

Оскільки гарантом прав і свобод особистості виступає сама держава, з метою перешкоджання безпідставного обмеження свободи особи і встановлення режиму законності, в тому числі в сфері прав людини, вона засновує систему органів державної влади, до компетенції яких входить охорона і захист прав і свобод людини і громадянина. При цьому в коло питань охорони і захисту прав і свобод особистості входить функція забезпечення законності встановлення та застосування обмежень прав і свобод як з боку суб'єктів приватного права, так і з боку держави.

Перш ніж перейти до характеристики організаційно-правових гарантій законності обмеження прав і свобод, включаючи особисті права і свободи, слід зробити застереження, що в законодавстві розглянутих країн найчастіше використовується термін «захист прав і свобод людини і громадянина». Однак гарантування законності обмеження прав і свобод особистості іманентно притаманне діяльності щодо захисту прав і свобод. Так, захищаючи права і свободи громадянина від втручання інших осіб або самих державних органів і установ або загрози такого втручання в права і свободи, держава в тому числі забезпечує (гарантує) законність обмеження прав і свобод громадянина, якщо таке втручання визнається їм правомірним, прісікає неправомірне обмеження прав і свобод і притягає до відповідальності осіб, які вчинили правопорушення. Серед гарантів законності обмеження прав і свобод людини і громадянина необхідно виділити такі державні органи загальної компетенції, як парламент, глава держави, уряд, органи судової влади, органи прокуратури, інститут омбудсмена.

Судовий захист прав і свобод людини є, мабуть, основною гарантією забезпечення законності обмежень прав і свобод особистості, що знайшла

віддзеркалення в перших конституційних документах, присвячених правам людини, тому як судові органи стикаються з ситуаціями вже порушених прав і свобод, які необхідно вирішити і запобігти подальшому порушенню (неправомірне обмеження) прав і свобод конкретної особи і інших громадян [4, с.45].

Таким чином, зростаюча з року в рік кількість органів державної влади, до компетенції яких входить обмеження прав і свобод особистості, виявляє необхідність подальшого вдосконалення судової системи, в тому числі в сфері спеціалізації судового розгляду спорів, що виникають між громадянами і органами державного управління. Подальше реформування адміністративної юстиції дозволить громадянам вибирати більш ефективні способи захисту своїх прав і свобод, і підвищить в цілому потенціал судового захисту прав і свобод громадян, в тому числі від неправомірних обмежень з боку органів публічної влади.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонович М. М. Співвідношення міжнародних та внутрішньодержавних механізмів забезпечення прав людини. // Наукові записки. НаУКМА. – Том 10. – К., 2000.
2. Бородін І. Права та свободи громадян, їх класифікація, гарантії реалізації / І.
3. Бородін // Право України. — 2001. — № 12. — С. 32–34.
- Кушніренко О. Г. Права і свободи людини та громадянина О. Г. Кушніренко, Т. М. Слінько. — Х. : Факт, 2001. — 440 с.
4. Шмельова Г. Юридичний механізм забезпечення прав людини (загальнотеоретична характеристика) // Право України. - 1994.- №10.

УДК: 615.065:547.728.54.061/062]001.8

## ІЗОЛЮВАННЯ ФЛУОКСЕТИНУ З БІОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ АМФІФІЛЬНИМИ РОЗЧИННИКАМИ

**Баюрка Сергій Васильович**

д.фарм.н., професор

**Карпушина Світлана Анатоліївна**

к.хім.н., доцент

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

**Анотація:** встановлено ефективність методик ізолювання флуоксетину з біологічного матеріалу підкисленим ацетонітрилом за методом І. Сшедзінськи та ацетоном за методом В. А. Карташова, які дозволили виділити  $16,2 \pm 2,6$  % та  $23,3 \pm 2,5$  % препарату відповідно. Кількісне визначення флуоксетину в екстрактах проводили УФ-спектрофотометричним методом при довжині хвилі 265 нм після екстракційної та ТШХ-очистки за рівнянням калібрувального графіка  $y=0,00232x-0,033$ .

**Ключові слова:** флуоксетин, біологічний матеріал, ізолювання, амфіфільні розчинники, УФ-спектрофотометрія.

Летальні отруєння селективними інгібіторами зворотнього захвату серотоніну (СІЗЗС) в 93 % випадків пов'язані з їх сумісним прийомом з іншими препаратами центральної дії [1, с. 41-47.]. Аналіз 469 випадків передозувань СІЗЗС показав, що найбільш розповсюдженим токсичним ефектом був «серотоніновий синдром», який спостерігали в 14 % випадків [2, с. 193-198; 3, с. 644-649]. Флуоксетин – антидепресант з групи СІЗЗС, який знайшов широке застосування в медичній практиці, неодноразово був причиною летальних отруєнь. При цьому вміст препарату в печінці становив 29 – 128 мг/кг [4, с. 1423-1425]. Більшість біоаналітичних методів визначення

флуоксетину стосується біологічних рідин, а саме, плазми крові та цільної крові [4, с. 1423-1425]. Методи визначення антидепресанта в біологічному матеріалі розроблено недостатньо. Метою даного дослідження було встановлення ефективності методик ізолювання флуоксетину з біологічного матеріалу підкисленим ацетонітрилом за методом І. Сшедзінськи та ацетоном за методом В. А. Карташова.

Дослідження проводилися з модельними пробами печінки тварини, що містила досліджуваний препарат. Для цього до 20 г біологічного матеріалу при ізолюванні за методом І. Сшедзінськи (або до 5 г об'єкту при ізолюванні за методом В. А. Карташова) додавали по 1 мл водного розчину флуоксетину гідрохлориду, який містив 2000 мкг (або 500 мкг) флуоксетину-основи і суміш залишали на 24 год. Ізолювання препарату проводили згідно методик, які наведено в роботі [6, с. 85-91]. Для додаткової екстракційної очистки застосовували діетиловий етер при рН 1–2, після чого флуоксетин екстрагували хлороформом при рН 12. Хлороформні екстракти фільтрували через фільтр з 0,5 г безводного натрію сульфату у мірну колбу об'ємом 10 мл і доводили до позначки хлороформом. 5 мл отриманого екстракту (при ізолюванні за методом В. А. Карташова досліджували весь екстракт) випаровували до мінімального об'єму (0,05 мл) та кількісно наносили смугою на лінію старту хроматографічної пластини Мерск. На відстані 2 см від досліджуваної проби екстракту наносили 10 мкл хлороформного розчину антидепресанта-«свідка» з концентрацією 1 мг / мл. Поряд наносили смугою 5 мл випареної до мінімального об'єму витяжки, одержаної у «холостому» досліді. Хроматограми розвивали послідовно у двох рухомих фазах: хлороформ та метанол – 25 %-розчин амоній гідроксиду (100 : 1,5) ( $R_f$  препарату становило  $0,78 \pm 0,03$ ). Флуоксетин елюювали з хроматограми метанолом. Ступінь елюювання флуоксетину при цьому складав  $97,7 \pm 1,0$  %. Елюат випаровували на водяній бані при температурі, не вищій, ніж  $40^\circ\text{C}$ , сухий залишок розчиняли в 4 мл 0,1 М розчину кислоти хлоридної. УФ-спектр одержаного розчину був аналогічним спектру стандартного розчину флуоксетину в 0,1 М розчині

кислоти хлоридної та мав смуги поглинання при  $\lambda_{\max} = 265 \pm 2$  та 276 нм. Кількісне визначення проводили УФ-спектрофотометричним методом при довжині хвилі 265 нм, що відповідало більш інтенсивному максимуму світлопоглинання препарату в УФ-області спектру в 0,1 М кислоті хлоридній, за рівнянням калібрувального графіка  $y = 0,00232x - 0,033$ . Лінійність спостерігали в межах концентрацій препарату 18,0-450 мкг/мл, значення LOD та LOQ становили 5,4 мкг/мл та 16,4 мкг/мл відповідно. Ступінь ізолювання флуоксетину за допомогою вказаних методів становив  $16,2 \pm 2,6$  % та  $23,3 \pm 2,5$  % відповідно.

Висновки. Встановлено, що пробопідготовка біологічного матеріалу на основі екстракції амфифільними розчинниками (підкисленим ацетонітрилом та ацетоном) забезпечує достатню ефективність ізолювання флуоксетину для використання УФ-спектрофотометрії на етапі кількісного визначення відносно до очікуваних токсичних та летальних концентрацій вказаного антидепресанта в біологічному матеріалі. Отримані результати можуть бути застосовані для цілей судової токсикології.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cheeta S. Antidepressant-related deaths and antidepressant prescriptions in England and Wales, 1998-2000 / S. Cheeta, F. Schifano, A. Oyefeso // Br. J. Psychiatry. –2004. – V. 184. – P. 41-47.
2. Раевский К. С. Нейролептики и антидепрессанты: состояние проблемы на рубеже столетий / К. С. Раевский // Международный медицинский журнал. – 2002. – № 1–2. – С. 193-198.
3. Wu M. L. Fatal serotonin toxicity caused by moclobemide and fluoxetine overdose / M. L. Wu // Chang. Gung. Med J. –2011. –Vol. 34(6). – P. 644-649.
4. Moffat A. C. Clarke's analysis of drugs and poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material: 4-th edition / A. C. Moffat, M. D. Osselton, B. Widdop. – London, Chicago: Pharmaceutical Press, 2011. – 2736 p.

5. Томаровская Л. Ю. Изолирование атомоксетина из биологического материала амфифильными растворителями / Л. Ю. Томаровская, С. В. Баюрка, С. А. Карпушина // Вестник фармации. – 2019. – Т. 83, № 1, – С. 85-91.

**UDC 613.6.02.-614**

**METHODOLOGICAL BASES OF EXPRESS-ALGORITHM OF HYGIENIC  
RESEARCH ON THE ASSESSMENT OF THE GENERAL HAZARD OF  
CHEMICAL COMPOUNDS FOR HUMAN HEALTH**

**Shcherban Nikolai Gavrilovich**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Research Fellow

**Myasoedov Valery Vasilyevich**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector for Scientific Work

**Frolova Tatiana Vladimirovna**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatrics №1

**Melnychenko Oleksandr Anatolyevich**

Professor, Professor of the Department of Public Health

**Bezrodnaya Anastasia Igorevna**

Junior Research Fellow of Central Scientific Laboratory

Kharkiv National Medical University, Ministry of Health of Ukraine

Kharkiv, Ukraine

**Emelyanova Darya Igorevna**

Ph.D., Senior Lecturer

National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”

Kharkiv, Ukrain

**Summary:** Our experience of participating in problematic developments in hygienic regulation of harmful chemical factors indicates that the main condition for the success of the development itself is the preliminary justification of the target algorithm of hygienic research to assess the general hazard of harmful chemical compounds to human health based on the integrated participation of specialists in various fields: hygienists, biochemists, toxicologists, epidemiologists, chemists, occupational therapists, clinicians. The express algorithm of hygienic research to assess the general hazard of chemical compounds to human health allows targeted



hygienic research to study HF depending on the goals and objectives. In each case, the algorithm allows you to determine the required amount of research.

**Key words:** methodological bases, express-algorithm, hygienic research, hazard, chemical compounds, human health.

Our experience of participating in problematic developments in hygienic regulation of harmful chemical factors indicates that the main condition for the success of the development itself is the preliminary justification of the target algorithm of hygienic research to assess the general hazard of harmful chemical compounds to human health based on the integrated participation of specialists in various fields: hygienists, biochemists, toxicologists, epidemiologists, chemists, occupational therapists, clinicians.

As an example for the development of the algorithm, we take the task of assessing the danger to human health of one chemical substance - a chemical factor (CF).

The algorithm development process should include the following steps:

**1. The preliminary stage of the preparation of conceptual elements.**

At the preliminary stage, it is advisable to develop a conceptual model of the territory of distribution of CF harmful to human health. A model of the territory of CF distribution should be presented in graphical or descriptive terms indicating possible interrelations between sources of environmental pollution, routes of exposure (primarily polluted media, transporting, accumulating or transforming chemical substances, media that affect humans, ways of possible chemical compounds from acting environments) and exposed populations. The conceptual model of the territory is the basis for the formation of preliminary impact scenarios [1-3].

**2. Justification of the route of distribution and accumulation of CF based on the use of risk assessment methodology.**

This stage should include sequential processes of collection, accumulation and analytical analysis of the available information about the sources, composition and conditions of pollution of the studied CF objects of the study area. The sources of CF release into the environment include processes such as production, purification,

processing, export, storage, transportation, spontaneous / random receipt (as a result of adverse reactions) of the substance and natural sources. In a generalized form, these processes can be represented as follows: chemical transfer; its physical transformation (evaporation, precipitation); chemical transformation (photolysis, hydrolysis, oxidation, reduction, etc.); biological transformation (biodegradation); accumulation in one or more environments, including the environment perceiving pollution [3-5].

The complete route of exposure to CF is evaluated in the multi-media exposure scenario, when practically all possible routes of substance intake are analyzed.

### **3. Evaluation of the elements of the full route of exposure to CF**

The main elements of the complete route of exposure to CF are its pathways of distribution in the environment and human exposure. The components of the full route of exposure are four main elements:

- The source and mechanism for the release of the chemical into the environment;
- perceiving (primarily polluted), transporting and influencing environment;
- the place of potential contact of a person with a contaminated environment (point of exposure / receptor point);
- routes of entry when a person is in contact with a chemical - oral, inhalation, skin absorption with the consumption of water, food, respiration, and through the skin [5-7].

### **4. Characterization of the exposure zone of CF.**

To assess the area of exposure to CF, an analytical report is required on the characteristics of the territory in which the degree of exposure to CF is studied. The certificate should include information on past use of the territory; characteristics of the physical environment; activities of industrial enterprises and other industries. Based on the information from the certificate, a preliminary conclusion is formed on the potential pathways of the harmful effects of CF, taking into account all interacting environments and environmental factors - soil, groundwater and surface water, precipitation, air, biota, as well as the possible transport of harmful substances from one medium to another .

For scenarios of residential areas, when assessing the risk, it is necessary to take into account the impact on children: separately up to 6 years, from 6 years to 18 years; and for adults - from 18 years and older. In the case of the possible entry of chemicals into the baby's body with mother's milk, it is advisable to additionally assess the effect on infants (0 - 1 year).

#### **5. Definition of CF hazard indicators.**

Based on the use of the risk assessment methodology, CF hazard identification is implemented by establishing a causal relationship between exposure to CF and the development of adverse effects on human health, which provides an in-depth analysis of all available scientific data on the features of its behavior in the environment and effects on the human body, about harmful effects in humans and / or animals and the dependence of effects on the routes of entry of a substance into the body, levels and duration of exposure, on possible mechanisms of health disorders. Hazard identification is carried out both for the initial compound and for the toxic products of its transformations in the environment and in the human body.

#### **6. Analysis of information on CF hazard indicators.**

The most important components of information on CF hazard indicators are: CF belonging to priority hazardous or highly regulated chemical compounds; volumes of releases to the environment; available monitoring data on the content of chemical compounds in various environmental objects in a given territory and environmental behavior; data on the harmful effects caused by a chemical substance; population size.

#### **7. Assessment of exposure.**

Exposure can be expressed as the total amount of the substance in the environment (in units of mass, for example, mg), or as the magnitude of the impact - the mass of the substance, referred to the unit of time (for example, mg / day), or as the magnitude of the exposure, normalized taking into account the mass body mg / (kg • day). The exposure assessment process usually consists of three main steps.

The first stage is the characterization of the environment, which provides an analysis of the main physical parameters of the study area and the characterization of populations potentially exposed.

The second stage is the identification of exposure routes, sources of pollution, potential pathways and points of exposure to humans.

The third stage - a quantitative characteristic of the exposure provides for the establishment and assessment of the magnitude, frequency and duration of exposure for each analyzed path identified in the second stage. Most often, this stage consists of two stages: assessing the impact of concentrations and calculating the intake.

Impact assessment, along with epidemiological and toxicological studies, is crucial in determining the health risk of environmental pollution and dose-response relationships.

#### **8. The choice of dose-response relationships for risk assessment.**

Selection of parameters for assessing non-carcinogenic risk. In the risk assessment methodology, reference exposure levels (reference doses and concentrations), as well as concentration-response relationships obtained in epidemiological studies, are used as parameters for assessing non-carcinogenic risk. There are four types of effect assessment: additional (attributive) risk, relative risk, additional population risk, additional share of population risk. When analyzing the results of case-control studies, an indicator of the odds ratio is used.

##### *Selection of parameters for carcinogenic risk assessment.*

The main parameter for assessing the carcinogenic risk of exposure to a carcinogenic agent with a non-threshold mechanism of action is the carcinogenic potential factor (CPF) or slope factor (SF), which characterizes the degree of carcinogenic risk increase with increasing exposure dose by one unit. The slope factor has a dimension  $(\text{mg} / (\text{kg} \cdot \text{day}))^{-1}$ . This indicator reflects the upper, conservative assessment of carcinogenic risk for the expected life expectancy of a person (70 years). SF values are set separately for inhaled (SF<sub>i</sub>) and oral (SF<sub>o</sub>) intake of chemical carcinogens.

Another parameter for assessing carcinogenic risk is the value of the so-called unit risk (UR), which is the upper, conservative estimate of the carcinogenic risk in a

person who is exposed throughout his life to the constant exposure to the analyzed carcinogen at a concentration of  $1 \mu\text{g} / \text{m}^3$  (atmospheric air) or  $1 \mu\text{g} / \text{l}$  (drinking water).

### **9. Assessment of the dose-response relationship.**

Assessment of the dose-response relationship is a process of quantitative characterization of toxicological information and establishing a relationship between the exposure dose (concentration) of CF and cases of harmful effects in the exposed population. These indicators are the basis for establishing the minimum risk levels - reference doses (RfD) and concentrations (RfC) of chemicals. Their use characterizes the values of reference exposure levels (hygienic standards, reference doses and concentrations, regional levels of minimal risk and target concentrations).

### **10. Assessment of the degree of danger of HF to human health.**

Assessment of the degree of danger of CF to human health is made depending on the purpose and objectives of the research. For example, a preliminary general assessment of the hazard to human health of the studied CF can be made on the basis of information obtained from the scope of the studies specified in paragraphs 1-9.

A deeper hazard assessment of CF can be obtained by calculating the degree of risk to human health according to the risk assessment methodology.

### **Conclusion:**

1. The express algorithm of hygienic research to assess the general hazard of chemical compounds to human health allows targeted hygienic research to study HF depending on the goals and objectives.
2. In each case, the algorithm allows you to determine the required amount of research.
3. The success of the development of the algorithm depends on the participation of a team of specialists: hygienists, biochemists, toxicologists, etc., depending on the purpose and objectives of the planned study.

## REFERENCES

1. Щербань М. Г. Наукове обґрунтування заходів з оздоровлення верхів'я ріки С. Донець – основного джерела питного водопостачання населення південно-східного регіону України : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : спец. 14.02.01 «Гігієна». Київ, 2007. - 39 с.
2. Щербань Н. Г., Жуков В. И., Мясоєдов В. В., Резуненко Ю. К. Оценка рисков здоровья населения опасных отходов (Биохимические аспекты). Харьков, 2010. - 156 с.
3. Алексеев В.Б. Гигиеническая оценка ведущих факторов риска репродуктивной патологии женщин и основные направления профилактических мероприятий в условиях промышленного региона: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Пермь, 2009. – 48 с.
4. Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «Statistica». – Н.-Новгород, 2007. – 112 с.
5. ГН 2.1.6.1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест [Электронный ресурс]. – URL: [http://snipov.net/c\\_4655\\_snip\\_106868.html](http://snipov.net/c_4655_snip_106868.html) (дата обращения: 31.03.2016).
6. ГОСТ 12.0.003-74. Опасные и вредные производственные факторы [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.docload.ru/Basesdoc/4/4650/index.htm> (дата обращения: 12.04.2016).
7. Зайцева Н.В., Трусов П.В., Шур П.З. и др. Методические подходы к оценке риска воздействия разнородных факторов среды обитания на здоровье населения на основе эволюционных моделей // Анализ риска здоровью. – 2013. – № 1. – С. 3–11.

**ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЇВ НАСІННЯ  
БАГАТОРІЧНИХ СІЯНИХ ТРАВ**

**Польовий Анатолій Миколайович**

доктор геогр. н., проф.

**Божко Людмила Юхимівна**

**Барсукова Олена Анатоліївна**

канд. геогр.н., доценти

Одеський державний екологічний університет

**Анотація.** На основі обробки багаторічних спостережень за умовами формування продуктивності багаторічних сіяних трав встановлені статистичні залежності формування врожаю від метеорологічних величин за різні проміжки часу впродовж вегетаційного періоду. Ці залежності характеризуються високими значеннями коефіцієнтів кореляції, що дає змогу використовувати їх для розрахунків очікуваного врожаю багаторічних сіяних трав із завчасністю 1 місяць.

**Ключові слова:** метеорологічні спостереження, температура повітря, опади, дефіцит насичення, багаторічні сіяні трави

**Вступ.** Розвиток тваринництва в країні потребує забезпеченості кормової бази, яке неможливе без розвитку виробництва кормів.

Важливу роль у забезпеченні тварин повноцінними кормами відіграють багаторічні сіяні злакові і бобові трави. В Україні вивчено і введено в культуру землеробства більше 20 видів багаторічних трав. До них відносяться: тимофіївка лучкова, вівсяниця лучкова, їжа збірна, костер безостий, лисохвіст лучковий, м'ятлик лучковий, райграс пасовищний, половиця біла, конюшина (біла, рожева, червона), люцерна жовта та гібридна, лядвенець рогатий, еспарцет піщаний, високолистий, закавказький, донник білий та жовтий і ін.

Зелена маса кормових трав вміщує велику кількість протеїну та інших питомих речовин. Її використовують для одержання сіна, сінажу, силосу та кормів, які заготовлюються методом штучного висушування. Корми сіяних багаторічних трав мають найнижчу собівартість. Висока цінність зелених кормів пояснюється їх доброю перетравністю, дієтичними властивостями. Крім того, вони містять досить багато протеїну та вітамінів, зокрема каротину. Поживність зеленого корму в значній мірі залежить від складу трав. У бобових трав протеїну в 1,5 рази більше, ніж у злакових [1, с.26 ].

Однак площі під сіяними травами поки що не збільшуються і однією із причин цього є нестача насіння для сівби, особливо бобових, конюшини та люцерни. Однією із необхідних умов покращання насінництва трав є раціональне розміщення їх по зонах країни, де насінництво найбільш рентабельне. Високі та сталі врожаї насіння можна отримати в тих зонах, де агрометеорологічні умови відповідають вимогам трав до умов навколишнього середовища.

**Мета і методи дослідження.** Дослідження присвячене вивченню впливу агрометеорологічних умов на формування врожайності багаторічних сіяних трав і розробці методу прогнозу їх врожаїв. Дослідження виконувалось на матеріалах споріднених агрометеорологічних спостережень за посівами багаторічних трав та метеорологічними елементами мережі агрометеорологічних станцій України за період за період 1990 по 2015рр. Обробка матеріалів і розрахунки виконувались із використанням регресійно-кореляційного аналізу.

Багаторічні трави бувають озимого типу, (вівсяниця, м'ятлик, райграс, їжа збірна), ярого типу та напівозимого типу. Багаторічні трави озимого типу в рік сівби не утворюють генеративних пагонів і не утворюють плодів. В наступні роки життя вони не дають плодів після другого укусу. Тому насінневі посіви не скошують. Трави ярого типу в рік сівби утворюють генеративні пагони і дають насіння, а в наступні роки життя формують насіння і після другого укусу. Трави напівозимого типу в перший рік розвиваються як озимі трави, у подальші роки життя – як ярі [2, с.36 ].



В господарствах використовуються 2 – 3 види багаторічних та 1 – 3 види однорічних сіяних трав. Співвідношення площ між багаторічними і однорічними сіяними травами визначається кліматичними умовами. Для високоякісного сіна необхідно чітко визначати черговість збирання трав. Із бобових першими скошуюються еспарцет, козлятник, люцерна, конюшина у фазі бутонізації. У злакових – першими скошуюються трави, які досягли розвитку колосіння, або викидання волоті. Відтягування строків збирання пов'язане з втратою якості сіна через накопичення клітковини, лінгінину та суберину.

Насіннева продуктивність залежить від водного, повітряного, світлового і температурного режимів. В сприятливі за зволоженням роки врожайність насіння різко підвищується і до того ж підвищується якість насіння.

Для переходу до репродуктивної фази у озимих злаків вирішальне значення має осіння температура повітря, у ярих – весняний температурний режим [3, с.32]. З температурним режимом також пов'язані процеси цвітіння та опилення багаторічних трав. Всі багаторічні трави краще ростуть та розвиваються в умовах довгого дня. Для них краще мало інтенсивне світло з переважанням довгохвильової радіації.

Отримання високих і сталих врожаїв сіяних трав залежить від комплексу факторів, серед яких головними є добре розвинений травостій, без бур'янів, з оптимальним водним режимом ґрунту та наявності достатньої кількості комах – обпилювачів. Оптимальна структура травостою 400 – 500 стебел на 1 м<sup>2</sup>, а на момент збирання на насіння 320 – 450 стебел на 1 м<sup>2</sup>. Найвищі врожаї насіння сіяні трави озимого типу дають на другий та третій рік життя (від 2 до 5 ц/га). Тривалість господарського використання становить 8 – 10 років [3, с.32].

Велике значення в підвищенні насінневої продуктивності бобових трав мають комахи – обпилювачі. Всі сіяні трави є перехресно обпилюваними рослинами. Оптимальними умовами для лету бджолиних є ясна, тепла погода з денною температурою повітря 24 – 30 °С, відсутністю опадів під час цвітіння та відносній вологості від 30 до 75 %. Найпродуктивніше обпилювання спостерігається від 11 до 17 годин. За таких умов і достатній кількості комах

обпилювачів 82 – 97 % квітів утворюють зав'язь [3, с.65]. В дощову похмуру погоду при температурі повітря менше 20 °С, відносній вологості повітря більше 75 %, а також в дні із суховіями і швидкістю вітру більше 9 м/сек., відсоток обпилюваних квітів зменшується до 22 – 49 %.

Порівняння вимог багаторічних трав до тепла із забезпеченістю теплом території України показує, що тепла для дозрівання насіння сіяних трав достатньо в усіх агрокліматичних зонах.

Але більша частина території України відноситься до зони нестійкого та недостатнього зволоження. Зони на території України виділені за показником зволоження, який розраховується як відношення річної суми опадів до річної випаровуваності ( $K$ ). За цим показником зволоження виділено п'ять зон: 1 –  $K > 1,2$ ; 2 –  $K > 1,0$  та  $< 1,2$ ; 3 –  $K > 0,75$  та  $< 1,0$ ; 4 –  $K > 0,5$  та  $< 0,75$ ; 5 –  $K < 0,5$ .

**Результати і обговорення.** Аналіз врожайності по областях України показав, що найвища врожайність насіння багаторічних трав відзначалась в роки з добрим зволоженням ґрунту в Полтавській, Одеській та Миколаївській областях і становила 5,6 ц/га.

Найнижчі врожаї насіння багаторічних сіяних трав спостерігались в південних і в східних районах в роки, коли опадів було мало, а температури повітря були високі.

Кліматична мінливість досить точно характеризує варіацію врожайності в залежності від погодних умов (коефіцієнт варіації  $C_m$ ). Була розрахована кліматична мінливість врожаїв насіння багаторічних трав. Аналіз розрахунків показав, що найбільшою стійкістю відзначаються врожаї трав у Київській області та АР Крим,  $C_m$  не перевищує 0,20. В південних та південно-західних районах розташована зона нестійких врожаїв насіння.

Нестійкість врожаїв насіння багаторічних трав в різних регіонах України спричиняється різними причинами. В західних областях це велика кількість опадів, яка спричиняє перезволоження. В південних та східних областях – це суха та ясна погода в період цвітіння, наявність суховійних днів. На більшій

частині території України більше половини валових зборів насіння трав отримують з другого укосу. Деяка частина насіння сіяних трав отримують з ділянок, які зрошуються.

При одержанні врожаїв насіння багаторічних сіяних трав з перших укосів дозрівання їх відбувається в липні, насіння другого укосу одержують у вересні. Видовий склад трав дуже різноманітний. Серед бобових трав у Південно-західному районі провідне місце належить конюшині червоній, в Південному та Донецько – Придніпровському районах – люцерні. Еспарцет вирощується на незначних площах, злакові трави на насіння вирощуються по території всієї України. В лісостеповій зоні переважають посіви вівсяниці лучкової, в степовій – житняка, костра безостого, пирію безкореневого та ін.

Така специфіка вирощування трав, велика тривалість періоду цвітіння, яка пов'язана з видовим складом трав, та особливості цвітіння та обпилювання конюшини та люцерни значною мірою ускладнює вивчення впливу агрометеорологічних умов на формування врожаїв.

Вивчення впливу агрометеорологічних умов на формування врожаїв насіння багаторічних трав проводилось впродовж вегетаційного періоду за допомогою кореляційного та графічного аналізів. Величини середніх по областях урожаїв співставлялись с метеорологічними величинами: середньою за місяць температурою повітря за період травень – серпень, сумою опадів за цей же період, дефіцитом насичення повітря за травень, червень, коефіцієнтом зволоження Гулінової за травень, червень та ГТК Селянінова за червень, липень, серпень. Всі метеорологічні елементи використовувались середні по області.

Кореляційний і регресійний аналіз виконувався для окремих областей і для регіонів, які об'єднувались загальними умовами зволоження, температурним режимом та середнім врожаєм.

Дослідженнями Г.І. Страшної встановлено, що для формування високих урожаїв насіння багаторічних трав велике значення мають погодні умови в період цвітіння рослин і дозрівання насіння [6, с.20; 7, с.79].

Аналіз матеріалів показав, що на більшій частині території Полісся інтенсивне накопичення рослинної маси відбувається в травні, тому вплив температурного режиму проявляється дуже слабо, коефіцієнти кореляції врожаїв насіння з температурними показниками травня нижче рівня значущості (табл. 1). Температура повітря в червні, коли відбувається в більшості областей цвітіння трав, значно впливає на рівень врожайності насіння. В посушливі роки високі температури негативно впливають на накопичення врожаю насіння сіяних трав. Ще вищі значення коефіцієнтів кореляції врожаю сіяних трав з температурою повітря спостерігаються у липні. Коефіцієнти кореляції для областей Полісся коливаються в межах 0,56 – 0,76.

**Таблиця 1**

**Коефіцієнти кореляції урожаїв сіяних трав з агрометеорологічними  
Показниками**

Області	Агрометеорологічні показники						
	T <sub>6</sub>	T <sub>7</sub>	ГТК <sub>6</sub>	ГТК <sub>7</sub>	ГТК <sub>8</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>
Львівська	0,27	0,42	-0,48	-0,45	-0,41	-0,08	-0,58
Закарпатська	0,12	0,64	-0,28	-0,42	-0,42	-0,18	-0,33
Тернопільська	0,27	0,35	-0,31	-0,36	-0,24	-0,64	-0,69
Хмельницька	0,34	0,37	-0,26	-0,34	-0,22	-0,59	-0,61
Чернівецька	0,12	0,23	-0,25	-0,32	-0,25	-0,25	-0,30
Волинська	0,22	0,12	-0,64	-0,68	-0,32	-0,06	-0,61
Рівненська	0,34	0,34	-0,49	-0,58	-0,22	-0,26	-0,26
Вінницька	0,43	0,29	-0,55	-0,56	-0,22	-0,51	-0,64
Київська	0,38	0,40	-0,64	-0,42	-0,27	-0,25	-0,53
Черкаська	0,29	- 0,13	-0,65	-0,18	-0,19	-0,36	-0,55
Кіровоградська	-0,20	- 0,24	-0,13	-0,14	-0,16	0,36	-0,34
Полтавська	0,06	-	-0,35	-0,22	-0,25	0,11	0,12

		0,16					
Дніпропетровська	-0,17	- 0,04	-0,12	-0,15	-0,14	0,40	0,28
Запорізька	-0,33	- 0,06	-0,13	-0,21	-0,22	0,30	0,31
Луганська	-0,36	- 0,28	-0,18	-0,32	-0,25	0,56	0,41
Одеська	0,20	- 0,09	-0,34	-0,40	-0,34	0,27	-0,33
Херсонська	0,11	- 0,09	-0,67	-0,30	-0,27	0,20	-0,22
АР Крим	-0,35	0,08	0,22	0,25	-0,20	0,34	0,41

За даними Г.І. Страшної [8, с.59] підвищення середньої за місяць температури повітря до 22 °С та зниження її нижче 16 °С в період бутонізації і цвітіння спричиняють різке зниження врожаїв насіння багаторічних трав. Були розраховані статистичні залежності врожаїв багаторічних сіяних трав від середньої за місяць температури повітря за червень, липень, сум опадів та коефіцієнтів зволоження. В результаті розрахунків була отримана матриця коефіцієнтів кореляції, що характеризують тісноту зв'язку середнього по області врожаю сіяних трав з різними агрометеорологічними показниками, деякі з них наводяться в табл. 1.

В південних та південно-східних районах залежність врожаїв насіння від ГТК за травень і червень характеризуються високими значеннями коефіцієнтів кореляції ( 0, 56 – 0,63). В інших районах вплив зволоження на врожай насіння сіяних трав має зворотний напрям, а коефіцієнт кореляції невисокий і має від'ємний знак.

Вплив дефіциту насичення повітря вологою на врожайність насіння сіяних трав у травні подібний впливу температури повітря. Коефіцієнт кореляції врожаїв з дефіцитом насичення в західних, північно-західних та центральних областях

України коливається в межах від 0,36 до 0,47. у південних та східних областях значення коефіцієнту кореляції між цими величинами мале і значущості не має.

В червні вплив дефіциту насичення на формування врожаїв насіння зростає в центральній частині України і коефіцієнт кореляції досягає значень 0,61–0,63.

Слабкий зв'язок врожаїв насіння сіяних трав з показниками зволоження зв'язане з деякими біологічними особливостями сіяних трав. В похмуру, сиру погоду погіршуються умови цвітіння рослин, літ комах – обпилювачів, зменшується вміст цукру в нектарі, а отже і обпилювання квіток теж різко зменшується, тому і врожай зменшується.

В південних областях кількість опадів у період цвітіння у порівнянні з північними областями різко скорочується, тому не наносить суттєвої шкоди квітучим рослинам.

В результаті аналізу графіків залежності врожаїв насіння сіяних багаторічних трав від термічних показників і показників зволоження можна зробити висновок, що найбільш впливовими факторами на врожай насіння є середня температура повітря червня, липня, серпня дефіциту насичення та коефіцієнтів зволоження травня та червня. Вплив цих показників по регіонах України значно відрізняється.

На основі аналізу парних коефіцієнтів кореляції врожайності з різними показниками були вибрані агрометеорологічні показники з найвищими значеннями коефіцієнтів кореляції і отримані багатofакторні статистичні залежності врожаїв насіння сіяних трав для різних груп областей. Основними критеріями для об'єднання областей в групи були значення коефіцієнтів зволоження за травень та червень та температури повітря за червень та липень (табл. 2). Враховуючи високі значення коефіцієнтів регресії можна

## Таблиця 2

### Рівняння залежності врожаїв насіння сіяних трав від комплексу метеорологічних величин

Регіони (області)	Рівняння зв'язку	Коефіцієнт кореляції
1.Рівненська, Волинська, Житомирська, Київська, Сумська	$Y = -0,108ГТК_5 + 0,012T_6 + 1,025U_c + 0,33$	$R = 0,68,$
2.Хмельницька, Чернівецька, Тернопільська, Івано-Франківська	$Y = -0,042ГТК_5 + 0,065T_6 + 1,448U_c - 1,609,$ $R = 0,78, S_y = 0,2 \text{ ц/га}$	$R = 0,78,$
3.Полтавська, Дніпропетровська, Черкаська, Кіровоградська, Харківська	$Y = -0,042ГТК_5 + 0,065T_6 + 1,448U_c - 1,609,$	$R = 0,75,$
4.Одеська, Миколаївська, Запорізька, Луганська, Херсонська	$Y = -0,486ГТК_5 + 0,080T_6 + 0,987U_c + 1,185,$	$R = 0,75,$

Примітка:  $Y$  – середній по області врожай насіння сіяних трав,  $ГТК_5$  – середні по області значення ГТК за травень,  $T_6$  – середня по області температура повітря за червень, °С;  $U_c$  - середній по області врожай насіння за останні три роки застосовувати отримані рівняння для розрахунків очікуваних врожаїв сіяних трав. Завчасність прогнозу в цьому випадку становитиме біля двох місяців.

Отримані рівняння (табл. 2) можуть бути використані для складання прогнозу врожаю насіння сіяних трав із завчасністю 1 місяць.

Перевірка всіх рівнянь на незалежному матеріалі 2016 р. показала, що виправданість прогнозів із різною завчасністю складає 83 – 91 % по всій території України, окрім південних областей, де виправданість становила 76 – 83 % (табл. 3).

**Таблиця 3**

**Виправданість прогнозів врожаїв сіяних трав**

Області	Урожаї 2016 року		Відхилення прогнозованих врожаїв від фактичних, ц/га	Виправданість прогнозу, %
	прогнозовані, ц/га	фактичні, ц/га		
Чернігівська	1,5	1,3	0, 2	87
Київська	1,7	1,4	0,3	83
Черкаська	2,3	2,5	0,2	91
Дніпропетровська	2,7	2,3	0,4	86
Луганська	1,9	1,5	0,4	79
Запорізька	2,6	2,4	0,2	92
Херсонська	2,5	2,1	0,4	84
Одеська	2,9	2,5	0,4	86

**Висновки.** На основі обробки багаторічних спостережень за умовами формування продуктивності багаторічних сіяних трав встановлені статистичні залежності формування врожаю від метеорологічних величин за різні проміжки часу впродовж вегетаційного періоду. Ці залежності характеризуються високими значеннями коефіцієнтів кореляції, що дає змогу використовувати їх для розрахунків очікуваного врожаю багаторічних сіяних трав із завчасністю 1 місяць.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Биоклиматология бобовых и злаковых трав. // Под ред. И.Г. Грингофа –Л.: Гидрометеиздат. 1981. – 181 с.
2. Губайдуллин Х.Г., Еникеев Р.С. Люцерна на корм и семена. –М.: Россельхозиздат. 1982. – 45 с.
3. Гулинова Н.В. Погода и урожай сеяных и луговых трав: монография. – Л.: Гидрометеиздат. 1982. – 213 с.
4. Жуков А.С. Семеноводство многолетних трав в Центральном Черноземье. – Л.: Гидрометеиздат. 1979. – 84 с.
5. Прокофьева И.В. Селекция и семеноводство кормовых культур в Молдавии. – Кишинев. «Штиница». 1985. – 38 с.
6. Страшная А.И. Методические указания по составлению прогнозов урожайности семян многолетних трав на ЕТС. М. – ГМЦ СССР. 1985. – 24 с.
7. Страшная А.И. Погода и урожайность многолетних трав в Нечерноземной зоне: монография. – М.: Гидрометеиздат. 1985. – 223 с.
8. Страшная А.И. Влияние агрометеорологических условий на состояние сеяных многолетних трав весной в центральных областях ЕТ СССР. // Тр. ГМЦ СССР, 1980. Вып. 214. С. 56 – 63.
9. Страшная А.И. Влияние агрометеорологических условий на перезимовку многолетних бобовых трав в центральных областях ЕТ СССР. // Ж. Метеорология и гидрология. 1980. №1. С. 29 – 38.

**ОРКЕСТРОВЕ ВИКОНАВСТВО БАРОКОВОЇ ЕПОХИ  
(НА ПРИКЛАДІ КОНЦЕРТІВ Й. Й. КВАНЦА)**

**Горбаль Вадим Ярославович**

кандидат мистецтвознавства, доцент, підполковник

Національна академія сухопутних військ

імені Гетьмана Петра Сагайдачного

м. Львів, Україна

**Анотація.** У статті розглядаються особливості оркестрового виконавства барокової епохи. Висвітлюються питання розмірів виконавських колективів та їх інструментальних складів, кількісні та пропорційні структури великих та малих оркестрів, функції оркестрових груп. Проаналізовано два концерти Й. Й. Кванца, що дає підстави скласти уявлення про застосування малого оркестрового складу у тогочасній композиторській та виконавській традиції з урахуванням акустичного потенціалу сучасного музикантові барокового інструментарію.

**Ключові слова:** оркестрова традиція бароко, Й. Й. Кванц, малий та великий склад, функції партій, флейта траверсо, бароковий концерт.

До висвітлення тематики барокового оркестру звертається чимало науковців — Інна Барсова [1], Адам Карс [6], Маріо Пеншерль [7], Еміль Прейсман [4; 5]. На підставі цих досліджень можна здійснити певні узагальнення щодо особливостей барокової оркестрової традиції та співвіднести її з положеннями теоретичної концепції і власної творчості Й. Й. Кванца.

Одним з ключових питань є аспект складів: розмірів виконавських колективів та їх інструментальних складів. Так, А. Кореллі і Г. Ф. Телеман працювали з двома типами колективів – великим (33-36 виконавців) і з малим (10-14 виконавців); кількісний склад оркестрів, очолюваних А. Вівальді коливається

від 22 до 140 оркестрантів. Оркестрові композиції Г. Ф. Генделя писались як для малих, так і для масштабних колективів, враховувались можливості їх виконання як в акустичних умовах залу, так і на відкритому повітрі.

“Структура складів європейських інструментальних об’єднань середини XVII століття була неоднорідною. Поряд зі скрипковими сюди, входили віоліні, лютневі, духові. Кількісний склад також був різним: великі колективи (24-35 виконавців) і малі (8-11 виконавців). У деяких великих колективах були самостійно концертуючі, так звані камерні групи, що складаються з музикантів високої кваліфікації. Наявність у великих колективах камерних груп дає підставу припускати, що малі об’єднання створювалися як апарат, інтерес до якого стимулювався його якістю: високою виконавською майстерністю кількісно невеликого складу”, – констатує Е. Прейсман [5, с. 4].

Другий істотний аспект – це функції оркестрових груп (у епоху бароко це *tutti*, *concertino* та *ripieno*). Індивідуальність композиторського стилю найповніше виявляється саме в цьому. Так, у Г. Ф. Генделя та А. Кореллі активно співставляються *tutti* і *concertino*, *concertino* та *ripieno*.

Класичні види *concertino* (два високих та низький інструменти однієї групи з генерал-басом) трансформуються у один-два солюючих у А. Вівальді чи 3-5 духових чи мішаних складів у Г. Ф. Телемана. Але функціональність окремих партій великою мірою залежить від розміру виконавського складу. Так, зокрема Е. Прейсман зазначає: “В епоху бароко тембр стає засобом художньої виразності: починається нормування складів як уніфікованої сукупності основних апробованих засобів виразності, в тому числі тембрової. Але, з іншого боку, процес персоніфікації тембрів визначає їх вибіркове використання – альтернатива уніфікованої сукупності. З’являються два основних види інструментальних об’єднань: великий оркестр як втілення уніфікованої сукупності, малий - як квінтесенція персоніфікації тембрів” [5, с. 7].

Теоретичні праці та оригінальна композиторська творчість Й. Й. Кванца дають змогу спостерігати за названими явищами з позицій музиканта-практика конкретної доби. Його майстерність і талант дали змогу розвинути кар’єру від

оркестранта муніципального колективу до привілейованого королівського музиканта від 1741 р. (на посаді камер-композитора та камер-музиканта Фрідріха II).

Важливим документом епохи є його автобіографія, в якій відображені події музичного життя, стилістика та традиції барокового виконавства Німеччини. Особливий інтерес з огляду на предмет дослідження становить “Досвід настанов з гри на поперечній флейті” (1752). Ця праця, присвячена й адресована своєму монарху і покровителю, є новаторським за змістом і формою підручником та методичним посібником, який насамперед розкриває теоретичні, практичні, педагогічні, методичні позиції автора щодо сольного і оркестрового потенціалу нового німецького вдосконаленого інструменту – флейти-траверсо, сформовані на підставі фахового вдосконалення у сфері виконавства під орудою майстрів-інструменталістів в Італії, Франції та Англії, підсумовує досвід фахівців струнного та духового мистецтва (А. Вівальді, А. Скарлатті, М. Барра, Ж. Оттетера, М. Блаве).

Ця робота відрізнялась від вищезгаданих інструментальних шкіл, підручників та посібників його сучасників (в тому числі й французьких музикантів – авторів популярних праць, Ж. Оттетера, М. Коррета, Ж. Б. Буаморт’є) новаторством технічно-виконавських аспектів, а також розділами, в яких розглядаються етичні, естетичні, інтерпретаційні, композиторські завдання тощо. Сам музикант мав чималий досвід у практичній композиції, будучи автором 200 сонат для флейти і цифрованого басу, 300 концертів для флейти, сольних та подвійних концертів, *Concerti grossi*, 45 тріо-сонат для різних складів інструментів, численних флейтових дуетів, тріо, квартетів, та інших творів.

Універсалізм фахової підготовки музиканта зумовив необхідність виявити також функції інструментів в оркестровій тканині, конкретизувати пропорції окремих партій для досягнення оптимального звукового балансу, естетики і презентації колективу на концертній сцені, специфіку настройки в різних умовах, складах і жанрах, засади композиції, а також завдання і необхідні якості диригента-капельмейстера. “Внесок Кванца – творця німецької

виконавської естетики – визначається новаторськими підходами у формуванні флейтової педагогіки, технології гри на флейті траверсо і створенням величезного концертно-педагогічного репертуару” [2, с. 25].

Важливими є міркування Й. Й. Кванца щодо відмінності функцій інструмента у сольній і оркестровій партіях. Щоби визначити оркестрові параметри інструментального звучання, музикант ділиться напрацюваннями щодо структури і пропорцій тембральної інтенсивності малих та великих оркестрових складів.

Залежно від кількісного складу, Й. Й. Кванц поділяв оркестри на малі і великі зазначав, що:

- 1) при будь-яких оркестрах, малих чи великих, обов’язково має бути клавесин;
- 2) на чотири скрипки приходиться один альт, одна віолончель та один контрабас середніх розмірів;
- 3) при шести скрипках до вказаних інструментів також додається фагот;
- 4) при восьми скрипках повинні грати два альти, дві віолончелі, один контрабас, але дещо більший, ніж у першому випадку, два гобої, дві флейти і два фаготи;
- 5) при десяти скрипках до зазначених інструментів додається ще одна віолончель;
- 6) на дванадцять скрипок – відповідно три альти, чотири віолончелі, два контрабаса, три фаготи, чотири гобої, чотири флейти, ще один клавесин і теорба – струнний щипковий інструмент, басовий різновид лютні;
- 7) у залежності від характеру твору і намірів композитора, і в малому, і у великому оркестрі можуть бути застосовані дві валторни. Композитор пропонує найбільш вигідні (акустично і презентативно) варіанти розсадок у вигляді схем, зокрема для малого оркестру.

З позицій функціональності ним розглядається будь-яка партія виконавського колективу, чому присвячено XVII главу праці “Щодо обов’язків тих, хто акомпанує чи виконує соло чи грає у складі певної партії”, виокремлюючи в ній

в окремі розділи функції соліста, скрипаля-ріпієніста, альт, віолончелі, контрабаса, клавіру, загальні зауваження щодо виконавців акомпанементу.

“Будь-якому музиканту необхідно оволодіти мистецтвом акомпанування - не тільки тому, що йому доведеться акомпанувати, але і для того щоб розуміти, які вимоги слід ставити до тих, хто буде супроводжувати і підтримувати його самого у виконанні сольної партії”, – пояснював свій задум автор трактату [3, с. 242].

Так у Концерті для двох флейт D-dur, написаному для двох солюючих флейт-траверсо, оркестрову групу композитор сформував з двох гобоїв, фагота, струнних (I і II стрипки, альт), basso continuo (віолончель як basso ripieno, контрабас та клавір). Цикл тричастинний, має італійський тип: *Vivace; Siciliano larghetto; Allegro assai*.

У вступному рітурнелі у перших 4-х тактах основна тема дублюється флейтами та скрипками, перший гобой – альт, другий – віолончеллю, фагот – контрабасом. Надалі функції інструментів змінюються: мелодичні (унісон флейт і скрипок), басові – (унісон фагота і контрабаса) та гармонічні (решта складу у комплементарній ритміці з індивідуалізованими партіями).

Сольний розділ вводиться з 18-го такту. Партії флейт проводяться канонічно, контрапунктом їм слугує лише continuo. Tutti (43 т.) починає масивне унісонне проведення початкової теми у всіх високих голосів з ізометричним контрапунктом фагота й контрабаса, однак вже з другої фрази (46 т.) відновлюється функціональний поділ першого рітурнелю.

У другому соло співвідношення солістів дуєтно-інтервальне з контрапунктуючим унісоном скрипок, яких у 65 такті замінює continuo. Подібний принцип витримано до кінця частини.

Другу частину починає спільний унісон всіх струнних і фагота. Соло флейт (9-й такт) у терцію почергово супроводжує основна тема у скрипок і альт або група continuo. Ці два принципи співвідношення виконавського складу витримано до завершення.

Фінал відкривається масштабним розділом *tutti* (28 тактів) з тришаровим функційним поділом (флейти-скрипки, фаготи – група *continuo*, *ripieno* – контрастні партії унісону гобоїв і альтів). Терцово здубльованій темі солюючих флейт у першому і четвертому соло акомпанує унісон скрипок по метричним долям, у другому проведенні – басовий ансамбль (73 такт), у третьому – I скрипки і унісон II скрипок і альтів. Сольні розділи чергуються з короткими двотактовими *tutti*-унісонами без скрипок і флейт. Заключний рітурнель повертає до початкового викладу.

Концерт для флейти і гобоя *e-moll* має аналогічну оркестрову групу, однак партію клавiру з цифрованим басом в *continuo* композитор прописує окремо віолончель та контрабас дублюються. Проте будова циклу тут значно масштабніша, п'ятичастинна: *Spiritoso*; *Grave*; *Presto*; *Grave andante*; *Allegro assai*.

Окрім умовної партитури цього рукописного твору, яка дає можливість скласти уяву про тембральну драматургію акомпануючої групи, цікавими є спостереження за авторськими динамічними позначеннями в поголосниках.

Після рітурнеля мелодичний унісон гобоїв-*ripieno* і I та II скрипок, фагота та *continuo*, друга скрипка почергово дублює то мелодію то альтову партію), в акомпанементі усіх сольних розділів фігурує лише фагот та басова група, лише в другому – високі струнні. Друге *tutti* особливе дублюванням II скрипок – II гобоїв і альтів. Серед інструментів, та які підтримують провідну мелодію є лише I скрипки. Однак вони мають *ff* лише у неповних тактах вступу до початку фрази солістів (далі їх партії позначено *p*, щоби створювати акустичне наповнення, проте не затіняти провідні голоси). Аналогічний засіб використано і в *Grave*.

У фузі *Presto* наявні тривалі розділи без клавiру, повідна тема імітується і скрипкою, альтом, фаготом з усією групою *continuo*, першим гобоєм. В подальшому розгортанні голоси дублюються за принципом: I скрипки і I гобої, II скрипки і II гобої, басова група і фагот, самостійний альт. *Grave andante*

особливе чергуванням акомпанементу сольним розділам continuo або високих струнних. Гобої в супроводі не задіяні взагалі.

Міркування Й. Й. Кванца щодо оркестру, сформульовані у трактаті “Досвід настанов з гри на поперечній флейті” не лише дають змогу скласти уявлення про типи виконавських колективів барокової доби, але й відображають естетику уявлень про оптимум оркестрового письма, акустичні, тембральні та драматургійні закономірності оркестрових груп та фактурних шарів. Навіть враховуючи особисті творчі пріоритети композитора-виконавця, на прикладах концертів для солюючих дерев’яних духових (двох флейт та флейти і гобоя) з його власного творчого доробку можна скласти уявлення про застосування малого оркестрового складу у тогочасній композиторській та виконавській традиції з урахуванням акустичного потенціалу сучасного музикантові барокового інструментарію. Очевидно, що оркестр інтерпретується саме як засіб акомпанування солістам, беручи на себе провідні функції виключно у коротких епізодах вступів до окремих тематичних побудов, оркестрових зв’язок у цезурах солюючих партій чи заключних кадансових побудов окремих частин. Основні функції голосів оркестру мають чіткий поділ, в залежності від драматургії розгортання і співвідношення партій солістів, акомпануючи їм чи дублюючи у функції *ripieno*. Акомпанемент може трактуватися як *basso continuo*, як комплементарний акордовий комплекс середніх голосів чи як інтервальне дублювання близьких за теситурою і тембром інструментів-солістів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Барсова И. Очерки по истории партитурной нотации (XVI - первая половина XVIII века). - М.: Изд-во МГК им. П. И. Чайковского, 1997. - 572 с.
2. Качмарчик В. П. Об исполнительской эстетике И. И. Кванца / Качмарчик В. П. // От барокко к романтизму. Музыкальные эпохи и стили : эстетика, поэтика. – М. : НИЦ “Московская консерватория”, 2012. – Вып. 3. – С. 36-45.
3. Кванц И. И. Опыт наставлений в игре на флейте траверсо / Иоганн Иоахим Кванц. – СПб. : Фонд Возрождения Старинной Музыки, 2013. – 392 с.



4. Прейсман Э. М. Инструментальный концерт в камерно-оркестровой практике эпохи Баха // Художественные жанры : история, теория, трактовка. Музыкальное искусство : Сб. науч. ст. – Красноярск : КГИИ, 1996. – С. 61-76.
5. Прейсман Э. М. Камерный оркестр как явление в музыкальной культуре XVII-XX веков / автореф. дис. на соиск. уч. степ. доктора искусствоведения, спец. : 17.00.02. – “Музыкальное искусство” / Эмиль Моисеевич Прейсман. – Новосибирск, 2003. – 48 с.
6. Carse A. The orchestra in the XVIIth century. – Cambrige: W. Heffer, 1940,1950. – 176 p.
7. Pincherle M. L’orchestre de chambre. – Paris : Librairie Larousse, 1948. – 74 p.

**THE INFLUENCE OF THE PARAMETERS OF THE TECHNICAL  
CONDITION OF TRACTION ELECTRIC MOTORS ON THE SAFETY  
OF PASSENGER TRANSPORTATION**

**Shavkun Vyacheslav**

PhD, Associate Professor

Department of electric transport

National University of Urban Economy in Kharkiv

Kharkiv, 61002, Ukraine

**Summary:** The question of ensuring the appropriate level of electrical safety by controlling the technical condition of the insulation of traction motors is considered. Mathematical models of changing the parameters of electric machines and their resource on different routes of the corresponding trolleybus have been developed, which is confirmed experimentally, ie according to the operating data.

**Keywords:** trolleybus, electric motor, insulation, electrical safety, reliability, parameters, technical condition.

Formulation of the problem. Trolleybus transport, along with significant advantages, has several disadvantages. First of all, this refers to the need to address the issue of electrical safety, because in violation of the insulation of high-voltage electrical equipment may cause electric shock to passengers. Therefore, during the operation of trolleybuses, the technical condition of isolation of high-voltage circuits is constantly monitored. With high-voltage electrical equipment, traction motors are the least protected against the effects of weather conditions because they are located under the floor.

In case of high humidity or dew due to changes in the motor temperatures, it is possible to reduce the electrical insulation resistance and the potential to appear on the trolley body relative to the road surface. Since the traction motor is also engaged

in the braking modes, a malfunction in its operation is directly related to the safety of movement.

Therefore, the issue of monitoring the technical condition of traction motors in terms of ensuring the appropriate level of electrical safety and braking modes is urgent [1].

Analysis of publications. Research findings and experience in operating trolleybuses indicate that there is currently no effective automatic control of the isolation status, in particular during operation, which will significantly improve the electrical safety status of trolleybuses on routes.

A considerable number of publications are devoted to the identification of faults in electric machines and their control [2–5].

The basis for the solution of this scientific problem is the work and research results of famous scientists: on the problems of electricity conversion – O. P. Chorny, D.Y. Rodkin and others; on diagnostics and characteristics of electric machines – B.I. Mokina, I. A. Birger, V. P. Veklic, etc., on the evaluation of reliability and efficiency of electric motors – O. M. Sinchuk, O. D. Goldberg, et al [2,3].

An analysis of the operating conditions of electric motors in recent years shows that the reliability of the electric drives has not only reached the desired level, but on the contrary, decreased.

Thus, monitoring the technical condition of the insulation in order to improve the reliability of traction electric motors during operation for trolleybuses is an urgent task.

The purpose of the work is to increase the reliability of traction electric motors and to organize the control of the technical condition of the insulation to increase the safe transportation of passengers.

Main part. The rolling stock of urban electric transport typically uses DC electric motors. Depending on the excitation systems, they are classified into machines with parallel, sequential and mixed excitation. In the process of traction electric motor degradation of the parameters of a number of its elements occurs, which leads to the following significant negative consequences:

– disability of the traction electric motor;

- the presence on the body of the engine (body trolleybus) is dangerous for passengers and staff voltage;
- increased against the natural rate of wear of the individual elements of the traction electric motor;
- high vibrations with a negative impact on the comfort of the trip and the trouble-free operation of other elements of the trolley that are damaged by the vibration of the engine.

The process of changing the parameters of an electric motor can be mathematically described by a power function:  $y = ax^\alpha + \epsilon$ .

Considering the change of the parameters P of the technical condition of the electric motor we have:

$$\Pi = V_c l^\alpha + \Delta\Pi, \quad (1)$$

where  $V_c$  – the rate of change of the parameter;

$l$  – mileage of the moving unit, km;

$\Delta\Pi$  – admission to development;

$\alpha$  – the exponent of the approximation function.

In general, the transport company operates several types of trolleybuses  $j_{m\bar{o}} = 1, 2, \dots, J_{m\bar{o}}$  on different routes  $i_{m\bar{o}} = 1, 2, \dots, I_{m\bar{o}}$ , which, for known reasons, have different indicators of the cost of resources and the volume of transport services provided. There fore, given (1) relative to the trolleybus ( $m\bar{o}$ ) by types and units change the parameter of electric machines  $\Delta\Pi$  and identifying their resource  $\mathbf{r}_{j_{m\bar{o}}}$  can be represented as a mathematical model (2):

$$\mathbf{r}_{j_{m\bar{o}}} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\Delta\Pi_{1_{em}}^{(j=1m\bar{o})}}{\sum l_i} = \frac{V_c l^{\alpha_1(j=1m\bar{o})}}{\sum l_i}; \\ \frac{\Delta\Pi_{2_{em}}^{(j=2m\bar{o})}}{\sum l_i} = \frac{V_c l^{\alpha_2(j=2m\bar{o})}}{\sum l_i} \\ \dots\dots\dots; \\ \frac{\Delta\Pi_{n_{em}}^{(j=Jm\bar{o})}}{\sum l_i} = \frac{V_c l^{\alpha_n(j=Jm\bar{o})}}{\sum l_i} \end{array} \right. \quad (2)$$

Change the parameter  $\Delta\Pi$  electric machines and their resource on different routes

$\mathbf{r}_{i_{m\bar{o}}}$  the corresponding trolleybus can be represented as a mathematical model (3):

$$\mathbf{r}_{i_{m\bar{o}}} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\Delta\Pi_{1_{em}}^{(j=1m\bar{o})}}{\sum l_{i_m}^{(i=1m\bar{o})}} = \frac{V_c l^{\alpha_1(j=1m\bar{o})}}{\sum l_{i_m}^{(i=1m\bar{o})}}; \\ \frac{\Delta\Pi_{2_{em}}^{(j=2m\bar{o})}}{\sum l_{i_m}^{(i=2m\bar{o})}} = \frac{V_c l^{\alpha_2(j=2m\bar{o})}}{\sum l_{i_m}^{(i=2m\bar{o})}} \\ \dots\dots\dots; \\ \frac{\Delta\Pi_{n_{em}}^{(j=Jm\bar{o})}}{\sum l_{i_m}^{(i=Im\bar{o})}} = \frac{V_c l^{\alpha_n(j=Jm\bar{o})}}{\sum l_{i_m}^{(i=Im\bar{o})}} \end{array} \right. \quad (3)$$

$\Delta\Pi_{em}$  – depends on a number of factors, such as the distance of the moving unit, the insulation heating temperature, the operating conditions, the operating time, or aging [4,5].

Conclusions. Today, in such difficult economic conditions, scientific research in Ukraine should be directed to the development and implementation of technologies of the most efficient use of well-known equipment, its modernization, increase of reliability and prolongation of the resource of work.

## REFERENCES

1. Shavkun V.M. Diagnosis of traction electric vehicles of electric vehicles. *East-European magazine of advanced technologies*. 2014. No 1/7 (67). Pp. 48-52.
2. Chorny O.P. Theory and practice of monitoring the parameters of electric motors of electromechanical systems. *National Mining University*. – D., 2004.
3. Sinchuk O.M. To the problem of construction of a complex, continuous system of diagnostics of traction electric vehicles of rolling stock. *Bulletin of the East-Ukrainian National University named after. V. Dal*. 2003. No 9 (67). Pp.25-28.
4. Pavlenko T.P., Shavkun V.M., Petrenko A.N. Ways to improve operation reliability of traction electric motors of the rolling stock of electric transport. *Eastern-European Journal of Enterpraise Technologies*. 2017. No 5/8(89). Pp. 22-30. DOI: 10.15587/1729-4061.2017.112109.
5. Pavlenko T.P., Shavkun V.M., Skurikhin V.I., Lukashova N.P. Methodology of determining the parameters of traction electric motor failures when operating trolleybuses. *Science and Transport Progres*. – Dnipro. 2018. No 4(76). Pp. 47-59. DOI: 10.15802/stp2018/140707.

## СУТНІСТЬ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ

**Яковенко Сергій Леонідович**

Заступник начальника відділу ведення  
Державного реєстру виборців Краматорської  
міської ради, студент магістратури  
Донецький національний технічний університет

**Анотація:** в статті розглянуто визначення терміну «криза», наведені сценарії її протікання, класифікація по типам. Розкрито сутність антикризового управління.

**Ключові слова:** криза, антикризове управління, антикризове управління в умовах кризи, стратегії управління в умовах кризи.

Економічні кризи, які приходять постійно або тривала глобальна криза вимагають оперативного реагування на них державними органами, які мають для цього необхідні інструменти або навпаки на законодавчому рівні повинні з цими явищами боротися. Діяльність держави і його органів показує, що саме держава відіграє головну роль у розвитку та стабілізації економіки. Саме держава зі своїм багатогранним апаратом управління покликана регулювати цей процес і не допустити соціальної напруженості, яка часто переростає в революційні настрої суспільства і стимулювати і створювати сприятливі умови для розвитку економіки, яка є фундаментом для всіх соціальних програм захисту населення і рівня його доходів, а отже і можливостей для розвитку особистості і в цілому розвитку держави.

Тому вивчення суті і причин кризи, розуміння її природи, є важливим завданням в діяльності держави та її органів всіх рівнів.

В даний час в наукових роботах про державне управління недостатньо уваги приділяється антикризовим заходам державного управління. У вітчизняній практиці, як і в зарубіжній недостатньо впроваджуються механізми

антикризових заходів в державному управлінні. Особливо державне управління показує себе не ефективним в кризових умовах в період змін, що відбуваються в українському суспільстві та економіці. Сьогодні повсюдною практикою стало розглядати антикризове управління як виключно макроекономічну категорію. У зв'язку з цим недостатньо уваги приділяється організаційним, комунікативним, соціальним і політичним аспектам управління.

Термін «криза» походить від давньо - грецької «κρίσις» - переворот, пора перехідного стану, перелом, стан, при якому існуючі засоби досягнення цілей стають неадекватними, в результаті чого виникають непередбачувані ситуації. Криза оголює приховані суперечності і конфлікти. Радикальний приклад кризи - революція. Криза може розглядатися як економічна або політична або соціологічна категорія. Криза може не просто погрожувати життєздатності будь-якої системи, будь то організація, регіон або держава в цілому, але і змусити її оновитися, вийти з кризи більш досконалою, стійкою та життєздатною.

В даний час вченими виділяються три групи криз, в залежності від причин їх виникнення: природні, громадські та економічні. Крім цього, самі причини криз можуть бути об'єктивними, суб'єктивними і природними [1, с.8]. Перші викликаються циклічної необхідністю модернізації в зв'язку з постійним прогресом і розвитком технологій. Другі - викликаються помилками управління і неспроможністю стратегій. І нарешті, треті, викликані зміною природних явищ (землетруси, повені), що не залежать від людини або навпаки, є результатом діяльності людини (катастрофи, аварії і т.д.). Також вони можуть викликатися зовнішніми факторами, такими як динамічність і розвиток світової економіки, конкуренції або зміною політичної ситуації в країні. Внутрішніми, які викликаються виключно внутрішньою діяльністю компанії або органу влади. Такі зазвичай викликаються необґрунтованою стратегією розвитку компанії, прорахунками в організації виробництва, помилками в управлінні. Також слід зазначити, що криза оголює приховані слабкі місця в сферах діяльності організації. І навіть мікрокриза може викликати ланцюгову реакцію



проблем по всій системі управління або організації. Зазвичай така ситуація проявляється коли немає антикризових заходів в управлінні або коли не проводиться купірування кризових явищ або навпаки проводиться умисне стимулювання кризових явищ. За характером кризи або аналізу його компонентів можна виділити окрему підгрупу криз, таких, як технологічних або організаційних, психологічних або економічних, соціальних. Якщо розглянути більш детально соціальні кризи, то можна помітити, що вони виникають в результаті загострення зіткнень або протиріч різних соціальних груп. Наприклад: ми можемо спостерігати зіткнення інтересів профспілок і роботодавців, підприємців та найманих працівників, топ - менеджерів і менеджерів середньої і низької ланки. Часто соціальні кризи можуть виступати як частиною більш масштабної економічної кризи, так і протікати відокремлено і самостійно. Наприклад, невдоволення, яке виникло внаслідок неприйняття стилю управління керівництва, незадовільним рівнем техніки безпеки в організації і т.д.

Ще один вид криз - політичні. Політична криза - «привілейоване» положення політичної еліти або цілої політичної системи, що викликає невдоволення мас і робить неможливим її подальше існування без будь - яких змін [2, с.124]. Ці кризи виникають як в країнах з розвинутою демократією, так і в країнах з демократією, що розвивається. Кризи цього типу виникають в результаті загострення боротьби соціальних груп під впливом економічних, релігійних, етнічних або інших проблем. Слід зауважити, що політичні кризи торкаються усіх сфер діяльності суспільства і далі викликають кризи економічні. Завершення кризи не завжди пов'язане з досягненням будь - яких позитивних результатів, воно може викликати перетікання однієї кризи в ще більш складну, затяжну і руйнівну кризу. Можливо і заморожування кризи на тривалий термін до появи сприятливих умов для її вирішення в майбутньому.

Взагалі якими будуть наслідки кризи залежить від того, якими причинами вона була викликана і можливість управляти або впливати на її перебіг. Вони можуть бути як радикальними, кардинальними змінами, до яких призвіла криза

так і тривалими, поступовими змінами, що були результатом припинення кризи. Також післякризові зміни можуть бути кількісними або якісними, короткостроковими або довгостроковими, незворотними і оборотними. Припинення або ліквідація кризи не завжди пов'язане з досягненням позитивних результатів. Часто ми є свідками того, що причини, що викликали кризу ліквідовані, а криза триває або ще гірше набирає обертів. В цьому випадку утворюється замкнуте коло, в якому наслідки кризи породжують нові причини продовження кризи і ситуація набуває обрисів «бігу по колу» [3, с.2]. Саме тому керівництву, яке залучене до антикризових заходів потрібно дуже серйозно підходити до прийняття антикризових рішень. Наслідки і збиток, принесений кризою, визначається не тільки самою кризою, але і заходами, які приймаються для її ліквідації. Іноді вони можуть не тільки загасити кризу, а й «роздути» її. Результативність антикризового управління в цьому випадку залежить від професіоналізму, розуміння суті кризи, ступеня мотивації управлінців під час прийняття антикризових рішень [1, с.9].

В цілому антикризове управління - це система заходів щодо прогнозу, аналізу і самих антикризових заходів щодо подолання кризи і наслідків, які нею завдані. Результатом же антикризового управління повинно бути підвищення ефективності роботи менеджменту, класична формула максимізації прибутку і мінімізації витрат (якщо мова йде про комерційну організацію або компанію) і звичайно ж оперативне та адекватне реагування на виклики і ризики.

Початковим пунктом на шляху антикризових заходів при плануванні, аналізі та контролі в компанії або органі влади має бути цілепокладання і навіть в оцінці результатів роботи як окремих працівників, підрозділів і відділів, так і організації в цілому. Неправильно обрані цілі органом влади, можуть служити причиною появи кризи. Залежно від цілей, антикризове управління може реалізовуватися як оперативне або управління, яке покликане повернути орган влади і підприємство на докризовий рівень. Або превентивне, покликане виключити або мінімізувати ймовірність виникнення кризових явищ.

Антикризове управління - це процес управлінської діяльності щодо запобігання, подолання й відновлення функціональності системи, де об'єднуються три фактори: запобігання (криза не настала і є можливість її уникнути), подолання (ліквідація наслідків кризи, якщо вона вже сталася) і відновлення (відновлення показників системи до докризових показників).

Серед основних властивостей антикризового управління можна виділити такі: - постійна готовність реагувати в результаті застосування методів діагностування; - постійна готовність діяти превентивно (кризу краще запобігти, ніж ліквідувати завдані нею збитки); - готовність реагувати оперативно і невідкладно на перші симптоми кризових явищ; - готовність диференціювати індикатори кризових ситуацій за рівнем їх небезпеки і загрози органу влади або організації.

Антикризове управління, як і будь-яка наукова категорія, має свій об'єкт і предмет. Предметом виступають симптоми кризи і проблеми єю принесені і протиріччя, які послужили причиною появи кризи. Об'єктом же антикризового управління є сама кризова ситуація.

Існують різні стратегії управління в кризових ситуаціях і виходу з них. Найбільш затребуваними з них є [4, с.57] запобігання або недопущення кризових ситуацій; очікування піку кризи для її успішної ліквідації; протидія протіканню кризи, уповільнення його процесів; стабілізація становища з використанням ресурсів власних або залучених або резервів; аналіз ризиків; поступовий вихід з кризи; ліквідація наслідків кризи; прогнозування майбутніх кризових явищ в майбутньому.

Поява і масштаб небезпечних тенденцій, які можуть загрожувати громадській стабільності і безпеці країни, повинні відстежуватися державою [1, с.132].

Інтелектуальна діяльність людини дозволяє знаходити вихід зі складних ситуацій, вирішувати найскладніші проблеми, використовувати попередній досвід для виходу зі складних кризових ситуацій. Наявність природних чинників, часом не залежать від волі людини, які викликають кризи в житті

людини, змушують державу вирішувати завдання з порятунку своїх громадян і територій від техногенних катастроф і природних катаклізмів, забезпечувати нормальне функціонування часом в критичних ситуаціях економіки, органів влади та місцевого самоврядування.

Для вирішення цього завдання розроблені і діють цілий ряд нормативно-правових актів, що регламентують діяльність органів влади всіх рівнів для створення екологічно та технологічно безпечних умов життєдіяльності держави, її економіки, раціонального використання природних ресурсів, якими володіє держава [5, с.79].

**Висновок:** Враховуючи те, що прикладом активного державного антикризового управління є оперативне реагування органів влади та місцевого врядування під час всіляких викликів та кризових явищ (аварія на Чернобильській АЕС, набуття Україною незалежності в 1991 році, глобальна економічна криза 2008 р., початок бойових дій на сході країни в 2014 р. та ін.), а також викладених в статті теоретичних положень, можна зробити висновок, що більш зусиль та ресурсів під час реалізації антикризових мір потрібно направляти на прогнозування та попередження кризових явищ, як серйозній загрози стабільності системи управління, економіці, соціальній рівновазі аніж витрачати ресурси на ліквідацію наслідків, заподіяних масштабною кризою та час на досягнення показників системи, організації чи компанії докризового рівня.

### ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. Карпенко О.А. Основи антикризового управління: навч. – метод. Посіб. /О.А. Карпенко. – К.: Видавництво НАДУ, 2016. – 208 с.
2. Рябов С.Г. Політологія: словник понять і термінів. – 2-ге видання, переробл. і допов. / С.Г. Рябов. – К.: Видавничий дім «КМ Академія», 2011. – 256 с.
3. Чорновіл І.А. Сутнісна характеристика кризи підприємства та причини їх виникнення / І.А.Чорновіл // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. - №2. – Том 1. Економічні науки. – 2011. – С.10

4. Антикризове управління: навчальний посібник / Б.Г.Шелегеда, О.М. Шарнопольська, М.В. Румянцев. – ТОВ «ВРА Епіцентр», 2013. – 252с.
- Кульчій І.О. Антикризове управління: навчальний посібник / І.О.Кульчій. – Полтава: Полт. НТУ, 2016. – 120 с.

УДК 005:004:81.243

**IS THE USAGE OF ELECTRONIC DICTIONARIES DURING LESSONS A  
NECESSITY OF MODERN TIMES?**

**OLENA IVANOVA**

candidate in physics-mathematical science

**PETRO ZAIETS**

senior lecturer

**DARIA KONONOVA**

PhD

National Academy of the Security Service of Ukraine

Kyiv, Ukraine

**Annotation:** The article deals with the modern world, exposed to the rapid technological changes. It has shaped the generation, for which the audiovisual perception has become the dominant one. The students should be trained with the methods of rapid and qualitative "correction" of machine translation, the ability to recognize the registers of the language and to make a stylistic correction of the text. The computer dictionary slowly displaces the printed version. The creation of electronic dictionaries is a perspective, actively developing direction of practical lexicography.

**Key words:** electronic/computer dictionaries, paper dictionaries, generation, lexicography, foreign language classes.

According to sociological research, the following generations (by approximate years of birth) were identified: the grand generation (1900-1923); silent generation (1923-1943); the generation of baby boomers (1943-1963); Generation X (1963-1984); Generation Y (1984-2000); Generation Z (since 2000) [2]. Undergraduate students who study a foreign language in their first or second year are mostly of Generation Z, while teachers are representatives of Generations X and Y. This is the reason for the paradigm shifting in the attitude towards learning in general. Generations X and Y

find it difficult to predict innovative processes that would uniquely produce positive results in the Z generation, because they are "inside" the processes that are taking place right now and cannot rise "above" the situation. However, we can map out different vectors of development, following which, as a result, we can identify the directions that will not lead anywhere in the evolutionary processes (and the presence of such are always inevitable) that occur. Teachers of Generation Y, and especially X, find it difficult to work with current, non-credible, mobile educators who are technically competent and equipped with various gadgets. Often we tend to perceive the features of the younger generation rather as their, not ours, problems. We are annoyed by their "selfish" inclinations: most young people expect to receive quick encouragement, regardless of the amount of effort they have made to study the subject and the success of its development. If this does not happen, they begin to look for external causes of their failures, and eventually lose interest in the subject and switch to another area of activity, in which they expect to stand out more quickly their successes, gain popularity and find confirmation of their "uniqueness" among teachers and classmates. This "obsession with the fame" is characteristic typical to the generation of Instagram, Twitter, Facebook and other social networks, which capture or illuminate almost all their steps, expecting to stand out from the gray mass at all cost. Perhaps the constant being under the influence of peers all the time can be called "anti-intellectual" to some extent, because the increase of self-esteem is not accompanied by the development intellectually and the formation of the moral and ethical qualities of the individual, which occurs in the process of communication with older generations who have a rich experience and should be respected and have the authority. In this regard, a person seems to be slowing his adulthood, rapidly expanding the number of "friends" and "followers" in the circle of communication, but without developing or deepening the qualitative indicators of this communication [1].

The contradiction between the perception of the educational process by teachers and higher education providers today is that modern higher education students are accustomed to receiving information quickly, they work better with graphics than

with text, and hypertext is more familiar to them than ordinary text. Today's youth understand that universal transferrable skills are now much more valued than subject-oriented ones. This priority is explained by the economic conditions created in the modern world. The current generation of young people can be called "tolerant". Neither nationality nor religion plays a decisive role for them. They perceive the world without borders and realize (because of their individuality) the personal uniqueness of each person. The new generation does not want to live according to patterns; young people want to find a problem solution quickly and productively. Students do not differentiate personal and university life and want to feel comfortable every minute, regardless of their location. Young people value not honesty, diligence and stability, but creativity, maintaining a reasonable balance between working and personal time.

Therefore, it can be concluded that under the new paradigm, education is carried out not on the basis of systematic learning, but on the basis of information flow from the screen, and as a consequence it is fragmentary and, for the most part, applied. Some scholars believe that the perception of the outside world today by young people occur through the "eight-second filters" that are necessary to "evaluate and sift huge amounts of information" [7]. This can explain the fact that in foreign language classes, as well as at home, virtually all students (despite the severe ban from most of the teachers) prefer to use electronic dictionaries and translators, not paper dictionaries and reference books.

Computer lexicography is a discipline of the transition period: it is represented by a set of methods and software for processing textual information to create dictionaries. The appearance of electronic dictionaries is caused by objective circumstances; with their help it is possible to solve the problem of the volume of the dictionary, quick search of the necessary information in the dictionary, correspondence of the content to the current moment.

The rapid development of electronic space has drawn attention to both theoretical (terminological) and practical difficulties in lexicography. Analyzing the content of the terms, it can be divided into two groups. The first will include the dictionaries,



which are electronic versions of printed lexicographic editions. The second one is dictionaries that are created specifically for use in electronic format. The latter are full of additional features provided by the computer programs where such dictionaries are created. It should be added that both types of lexicographic publications can be called electronic, because electronic dictionary means "a work done on electronic carriers used with the help of a personal computer, downloading the dictionary from a disk as a regular software application" [8, p. 182]. In this case it does not matter to the user of the dictionary whether it was created on the basis of the printed version or has only an electronic version. All these dictionaries can be called computer, electronic, machine, etc.

Flexibility is one of the main characteristics of electronic dictionaries. Because it is a set of linguistic and software techniques, i.e. their combination, that query the dictionary and extend the user's ability to work with it. That is the convenience and ease with which the user can enter the dictionary and receive the necessary information within a short time. If the word is misspelled in the search bar, then the electronic version of the dictionary allows you to suggest spelling instead of misspelling. In addition, such vocabulary can give information that relates not only to the meaning of each particular word, but also to show its functioning at the phraseological units, the display of which in printed dictionaries raises many questions and controversies. Also, the process of searching and finding the right information can be minimized by using hyperlinks that send the user the information they look for. All these features are called vocabulary flexibility [8, p. 182].

Except flexibility, we can speak about multilingualism as the ability to independently describe lexical units for each language by appropriate means and according to the internal and external laws of that language. Dynamism as a possibility of constant updating, correction, deletion of outdated data should be also taken into account. Such variability of the ability to perceive changes during the dictionary's period of creation and operation is a fundamental difference between the electronic dictionary and the ordinary one [5, p. 47]. Adaptation of modern lexicography to the needs of the reader greatly complicates the process of creating dictionaries, forcing authors

and compilers to expand the "lexicographic field" and replenish the dictionary with new units constantly [8, p. 8].

Though it should be mentioned that because of the pace of information technology development, those platforms and applications on bases of which the electronic dictionaries are built, can quickly become obsolete. Therefore, modern lexicographers have to constantly update not only the vocabulary funds but also computer programs. And over time, this problem will only get worse [6]. Today, there is a need to create dictionaries that combine the results of scientific research by many scholars and scientific schools. This is what the computer version of the dictionary provides. At the present stage of the development of lexicography researchers have not only the huge vocabulary bases of the modern languages, but also different periods of the existence of these languages. Phraseological vocabularies of different periods of the history of the language and dialects have been compiled. The main difficulty is to combine all these studies into common "global" dictionaries that are able to reflect the specific layer of the national language from the structural-semantic, grammatical, conceptual, cultural, historical, discursive points of view. Of course, this kind of work requires additional funding, government support and, most importantly, the desire of the researchers themselves to share their results. It should be noted that electronic lexicography is only in its infancy, and it will not be possible to fully evaluate it today. Effectiveness, constant updating of cyber-dictionaries determines their unreliability, since lexicography performs the function of language normalization, and this requires a considerable degree of conservatism. In addition, each traditional vocabulary, which is reprinted every 10-15 years, captures a specific historical section of the language that is relatively difficult to do for online dictionaries, except for specific researches.

Currently, the goals and objectives of higher education are closely linked with the new information technologies. There is no exception for the foreign languages, which is widely used in various multimedia technologies. So, any pedagogical innovations involve [4]:

- a) purposeful changes that create innovations in the educational environment in order to improve the characteristics of individual parts, components and the education system as a whole;
- b) the process of mastering the innovation (new tools, methods, technologies, programs, etc.);
- c) search for new techniques and programs, their implementation in the educational process and creative rethinking;
- d) new forms and methods of assessment of acquired knowledge;
- e) organization of joint activities of student and teacher

As we cannot consider the education in isolation from socio-economic changes in society and the whole world, the influence of the different globalization processes on it, which, in turn, has a specific influence on the education “frames” in which modern scholars of higher education are forced to exist.

## LITERATURE

1. Борисова И. В. Электронные словари и переводчики на занятиях по иностранному языку в неязыковом вузе: pro & contra / И. В. Борисова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyye-slovari-i-perevodchiki-na-zanyatiyah-po-inostrannomu-yazyku-v-neyazykovom-vuze-pro-contra>
2. Психология. Теория поколений. – URL: <http://psixologiya.org/socialnaya/menedzhmenta/2155.html?sho>
3. Козырев, В. А. Современные ориентации отечественной лексикографии / В. А. Козырев, В. Д. Черняк // Вопросы лексикографии. - 2014. - № 1 (5). - С. 5-15.
4. Краснова Н. В. Инновационные технологии в образовании / Н. В. Краснова. – URL: <https://infourok.ru/statya-innovacii-v-obrazovanii-583345.html>
5. Тузлукова В.И. Типология педагогических лексикографических источников в международной педагогической лексикографии / В.И. Тузлукова // Сборник трудов Второй Международной научно-практической конференции

"Международная педагогическая лексикография в теории и практике обучения в высшей школе"(25-26 августа 2001 года). - 78 с.

6. Фесенко О. П., Лаухина С. С. Электронные словари как продукт современной лексикографии / О. П. Фесенко, С. С. Лаухина. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-slovari-kak-produkt-sovremennoy-leksikografii>

7. Фомкина Е. Поколение Z и его место в истории. Теория поколений. Поколения X, Y и Z / Е. Фомкина. – URL: <http://fb.ru/article/210221/pokole-nie-z-i-ego-mesto-v-istorii-teoriya-pokoleniy-pokoleni-ya-x-y-i-z>

8. Шляхова, А. В. Электронный словарь и его специфика / А. В. Шляхова // Вестник Тюменского гос. ун-та. - 2008. - № 1. - С. 181-185.

## БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ 4-ЗАМІЩЕНИХ 7-ХЛОРОХІНОЛІНІВ

**Богдан Анна Михайлівна**

Асистент кафедри медичної біології

Донецький національний медичний університет

м. Лиман, Донецька область, Україна

**Анотація:** Проаналізовано дані по біологічній активності галогенопохідних хіноліну. Серед похідних хінолінів були виявлені речовини, що демонструють не тільки бактеріостатичну та фунгістатичну активність, але й знеболюючу. Крім того, похідні хіноліну використовуються як пестициди, ветеринарні препарати, барвники, хімічні реактиви та інші.

**Ключові слова:** хінолін, біологічна активність, синтетичні антибіотики

В останні роки значно підвищилася увага саме до модифікації природних сполук з метою отримання більш ефективних біологічно активних субстанцій, що наділені необхідним комплексом властивостей. Похідні азагетероциклу хіноліну (quinoline, Q) є одним з перспективних напрямів пошуку біологічно активних речовин з протималярійною дією на основі хінолінових алкалоїдів (хінін та його аналоги). Вони також наділені антимікробною активністю і посідають важливе місце в сучасному арсеналі антибактеріальних хімотерапевтичних засобів [ 1, с. 8; 2, с. 7; 3, с. 42].

Хінолінові деривати з атомами галогенів демонструють значний потенціал як антималярійні, антимікробні, фунгістатичні та протипаразитичні препарати. Введення атому(ів) хлору або(та) бром у в структуру молекули 8-гідроксихіноліну призвело до значного підвищення їх біодії, а фтору(ів) - для хінолонів-4 - взагалі створило передумови для розробки цілої низки синтетичних антибіотиків. На основі хінолонових похідних розроблено ряд антимікробних препаратів, зокрема, синтетичні антибіотики – фторохінолони [4, с. 38-47; 5, с. 11]

Хіноліни є важливими класами фармакологічно активних агентів та історично серед найбільш важливих протималярійних препаратів, що коли-небудь використовувалися. Похідні Q показали безліч біологічних властивостей, включаючи протималярійний [6, с. 964], лейшманіцидний [7, с. 480], антибактеріальний та протипухлинних активностей [8, с. 219]. У минулому сполуки, отримані з Q, широко вивчалися для розробки нових хіміотерапевтичних засобів, що призвело до створення деяких перспективних антималярійних препаратів, а саме, хлорохіну (хінгамін) та акрихіну (мепакрін) [9, с. 12].

Хлорохін широко застосовують при лікуванні колагенозів: системного червоного вовчаку, склеродермії та особливо ревматоїдного артрити, при якому він розглядається як один з базисних препаратів [10, с.1216; 11, с.496]. Хлорохін також застосовують для корекції патології кальцієвого обміну при саркоїдозі [12, с.424].

Одним із найважливіших препаратів, що використовується при лікуванні малярії, є хлорохін. Антималярійну активність щодо хлорохіночутливого штаму *Plasmodium falciparum* оцінено за допомогою серії (хінолін-4-іл)-гідразонів. Один із гідразонів виявив активність у 6 разів вище, ніж хлорохін, і жодна з активних речовин не інгібувала утворення  $\beta$ -гематину *in vitro* в тому ж діапазоні, що і хлорохін [13, с. 815-823]. Сполуки ряду N<sub>1</sub>-ариліден-N<sub>2</sub>-хіноліл(акридиніл)-гідразонів (рис. 1) ефективні як потенційні антималярійні препарати і виявили антиплазμοцидну активність по відношенню до хлорохіночутливого штаму [11, с.496].

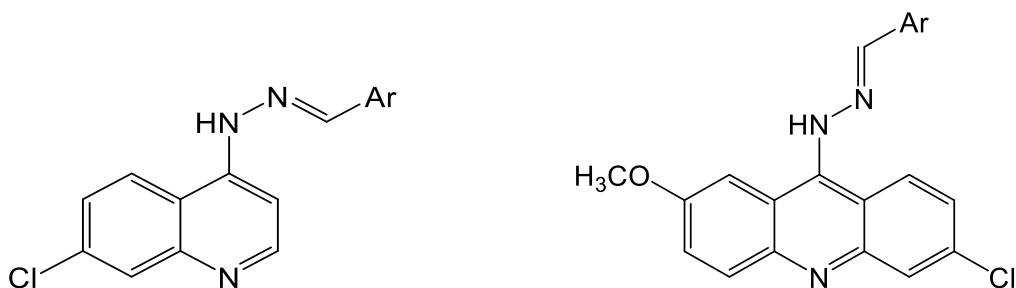
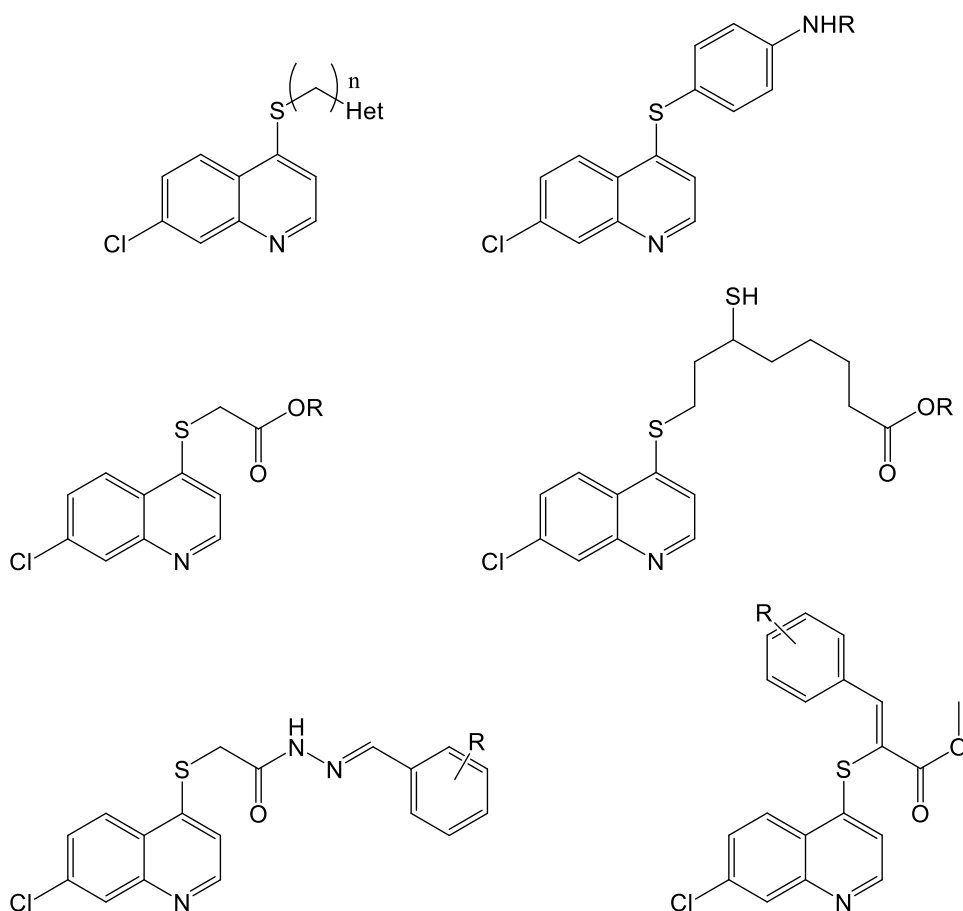


Рис. 1 – Сполуки ряду N<sub>1</sub>-ариліден-N<sub>2</sub>-хіноліл(акридиніл)-гідразонів

Також було проаналізовано низку публікацій з новосинтезованими похідними 7-хлорохінолін-4-тіолу (Рис. 2). Було з'ясовано, що ці сполуки володіють різноманітним спектром біологічної активності. Вони є перспективними біорегуляторами, та досить часто поряд із протималарійною дією володіють одночасно і протипухлинною активністю. Крім того, сполуки цього класу можуть виявляти антибактеріальну та фунгіцидну активності [14, с. 5-8].



**Рис 2. 4-тіо-Q-похідні**

Таким чином, 4-S- та 4-N-заміщені 7-хлорохіноліну є дуже перспективними сполуками для створення нових біологічно активних речовин і заслуговують на увагу для їхнього подальшого дослідження. Вони можуть стати потенційними біорегуляторами, лікарськими та ветеринарними препаратами.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Alarcon RT, dos Santos GC, de Oliveira AR, da Silva LC, Bannach G. Synthesis of luminescent polymers in the UV light region from dimethacrylate monomer using novel quinoline dyes. *Journal of Applied Polymer Science*. 2019; 136(19):8.
2. Boschelli DH, Wang D, Wang Y, Wu BQ, Honores EE, Sosa ACB, et al. Optimization of 7-alkene-3-quinolinecarbonitriles as Src kinase inhibitors. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 2010;20(9):2924-7.
3. Guan LP, Quan ZS. 3,4-DHQLO and Triazole and Its Related Analogues with Anticonvulsant Effects. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*. 2016;16(4):323-42.
4. Maity A, Rajak KK. Photo induced transcis isomerism studies of heteroleptic iridium complex with 8-quinolinol-5-phenylazo ligand: Photophysical and electrochemical studies and it's theoretical investigations. *Journal of Molecular Structure*. 2019;1181:38-47.
5. Mel'nik MV, Bondarchuk OV, Turov AV, Mel'nik DO, Ganushchak NI. Synthesis and Study of the Structure of the Reaction Products Formed from Cyclopenta c quinolinium Quarternary Salts and p-Dimethylaminobenzaldehyde. *Russian Journal of General Chemistry*. 2009;79(11):2406-11.
6. LaMontagne, M. P.; Markovac, A.; Khan, M. S. *J. Med. Chem.* 1982, 25, 964.
7. Dade, J.; Provot, O.; Moskowitz, H.; Mayrargue, J.; Prina, E. *Chem. Pharm. Bull.* 2001, 49, 480
8. Cnubben, N. H. P.; Wortelboer, H. M.; Van Zanden, J. J.; Rietjens, I. M. C. M.; Van Bladeren, P. J. *Expert Opin. Drug Metab. & Toxicol.* 2005, 1, 219
9. Coatney, G. R.; Cooper, W. C.; Eddy, N. B.; Grennberg, J. *Survey of Antimalarial Agents. Public Health Monogr.* 1953, 15, 1-322.
10. Машковский М.Д. Лекарственные средства. - 16-е изд. перераб., испр. И доп. - М.: РИА «Новая Волна», 2010.
11. Туркевич М. М. Фармацевтична хімія. – Підручник. – 2-е видання, перероблене і доповнене. – К.: Вища шк., 1973.



12. [http://medlit-post.ru/zabolevaniya\\_glaznogo\\_dna\\_kanski\\_dzhek\\_dzh](http://medlit-post.ru/zabolevaniya_glaznogo_dna_kanski_dzhek_dzh) Кански Дж., Милевски С., Дамато Б., Тэннер В. Заболевания глазного дна: пер. с англ.; под общ. ред. чл.-корр. РАМН, проф. Аветисова С.Э. - 2009 г., 2-е изд., 424 с.: ил.
13. Romero, Jesús A.; Acosta, María E.; Gamboa, Neira D.; Mijares, Michael R.; De Sanctis, Juan B.; Charris, Jaime E.; *Bioorganic and Medicinal Chemistry*; vol. 26; nb. 4; (2018); p. 815-823.
14. Abuzar; Rashmi Dubey; Satyavan Sharma; *European journal of medicinal chemistry*; vol. 21; nb. 1; (1986); p. 5-8.

УДК 616.33/.342-002.44-018.73-06:616.379-008.64

**FEATURES STATE OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE STOMACH  
AND DUODENUM WITH PEPTIC ULCER DISEASE WHEN IT COMBINED  
WITH DIABETES MELLITUS II TYPE.**

**Belousova Kateryna**

студент

**Sithinska Inna**

к.м.н., ассистент

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Higher State Medical  
University"  
Chernivtsi, Ukraine

**Annotation:** The article presents data on histological changes of the gastric and duodenum mucosa with peptic ulcer disease (PUD) and second type of diabetes mellitus. The presence of toxigenic strains of HP infection contributes to the development of edema of the stroma, the sludge phenomenon, desquamation of the epithelium etc. These changes are detected on the background of low indicators of mucus formation (optical density in the cervical mucosa cells, covering epithelium, surface mucosa, goblet cells) considering the strains of toxigenicity of HP infection and combination the peptic ulcer disease of stomach and duodenum with diabetes mellitus second type.

**Keywords.** Toxigenicity of the strains of HP infection, peptic ulcer, stomach, duodenum, diabetes mellitus of the second type (DM2).

**Relevance of the topic.** At present, the basic cause of PUD is an infection of the mucous membrane of the stomach and duodenum by *Helicobacter pylori* (HP)[1], high virulence genes which determine such as *cagA*, *vagA*, *babA*, *icaA* [2, 3, 4, 5]. The presence of the association between infection with toxigenic HP strains (*CagA+*, *VacA+*) the severity of chronic gastroduodenal pathology [6]. The risk of HP

infection increases with type 2 diabetes, because hyperglycemia contributes to the development of HP infection, the impact which on chronic inflammation can lead to increased insulin resistance (IR) and progressing DM2.[5] It is known that the effectiveness of eradication of HP influence the compliance of the patient, the growth of acid production, a high degree of invasion of the mucosa, characteristics of the HP strains, the resistance to antibiotics, the severity of which depends on the choice of therapy regimens Helicobacter pylori infection [2,3].

**Purpose of the work.** To assess the condition of the mucous membrane (MM) of the stomach and duodenum, combined with DM2 considering the toxigenicity of strains of HP infection.

**Materials and methods.** 144 patients who gave consent to participate in the study and were divided into groups: 1 group – 53 patients with stomach (n=33) and duodenal ulcer (n=20) without signs of DM2, 2group – 67 patients with stomach (n=39) and duodenal ulcer (n=28) associated with DM2. NDA of HP was extracted from the biopsy (MM) specimens of the antrum of the stomach using special kits (“Litex”.U Russia) The genes *cagA* and *vacA* of Helicobacter pylori from biopsy was determined using special kits such as “Helicopol” (“Litex” Russia). The intensity of the signal in the gel was determined using the following criteria signal: weak (+), moderate (++) , strong (+++). In the development take the results with weak, moderate and strong signal. Evaluation of the detection of HP genes as *cagA* and *vacA* and theirs alleles carried out according to the instructions, namely the presence of a DNA fragment of the gene *cagA* 404 of the light filter and *vacA* (alleles s1+s2,m1,m2) on 259 +286, 290 and 352 accordingly. Blood glucose levels researched by glucose oxidase method using standard kits of production reagents by SPE “Filisit diagnosis” (Ukraine). Glycated hemoglobin (HbA1c) was determined using the photolorimetric method by reagents “SpineLab” company (Ukraine, Kharkiv). To study oxidative modification of proteins suitable histochemical technique for acid and basic proteins with bromophenol blue according to Michael Calvo. With this technique, proteins which are dominated by carboxyl groups over amino groups, painted red, and proteins, which is dominated by amino groups over carboxyl groups,

in the blue color. Oxidative modification and glycosylation of the proteins leads to the transformation their amino groups, which leads to relative predominance of carboxyl groups over amino groups. Quantitatively and accurately with a high degree of reproducibility it can be assessed by method of computer micro-spectrophotometry on the basis of the R/B coefficient. The red color predominance, shows an increase in this indicator above the unit and blue in the color - reduction factor below units.

**Research result.** On the basis of staining with hematoxylin and eosin were obtained other morphometric indicators of the state of the mucous membrane of stomach (MMS) and duodenum (MMD) (Table 1-4). In General, the analysis of tables allows to conclude that in *cagA+vacA+* patients state of the MMS and MMD worse, than in *cagA+* or *vacA+* patients. This is especially well illustrated by the manifestations of inflammatory reactions which appreciated not only by the level of inflammatory infiltration by polymorphonuclear leukocytes (PMNL), but also taking into account such phenomena of exudation as stromal edema, hemorrhage, blood stasis and sludge of erythrocytes. The level of desquamation of the surface epithelium indicated the level of alteration (damage) of these cells. In patients with peptic ulcer with DM2 the damage of MMS and MMD for individual indicators were more pronounced.

**Table 1**

**Morphometric indicators of the condition of mucosa in patients with PUD of stomach without comorbidities, M±m**

Indicators	<i>cagA+vacA+</i> n=17	<i>cagA+</i> or <i>vacA+</i> n=13
Desquamation of the surface epithelium (Points from 0 to 5)	3,1±0,04	2,1±0,04 p<0,05
The percentage of blood vessels with symptoms of stasis and (or) sludge of erythrocytes (%)	34,0±1,8	12,0±0,7 p<0,05
Stromal edema	2,4±0,07	1,2±0,03

(Points from 0 to 5)		p<0,05
Hemorrhage in stroma (Points from 0 to 5)	1,8±0,04	1,3±0,03 p<0,05
The degree of infiltration of PMNL (Points from 0 to 5)	3,1±0,08	1,1±0,02 p<0,05

Note. p < 0.05 - reliability of differences of indicators between these groups.

**Table 2**

**Morphometric indicators of the condition of mucosa in patients with PUD of duodenum without comorbidities, M±m**

Indicators	cagA+vacA+ n=11	cagA+ or vacA+ n=7
Desquamation of the enterocytes (Points from 0 to 5)	2,4±0,05	1,8±0,04 p<0,05
The percentage of blood vessels with symptoms of stasis and (or) sludge of erythrocytes (%)	32,0±1,6	7,0±0,4 p<0,05
Stromal edema (Points from 0 to 5)	3,7±0,07	1,2±0,02 p<0,05
Hemorrhage in stroma (Points from 0 to 5)	2,4±0,05	1,1±0,02 p<0,05
The degree of infiltration of PMNL (Points from 0 to 5)	2,8±0,07	1,1±0,04 p<0,05
The percentage of goblet cells (%)	14,0±0,9	24,0±1,2 p<0,05

Note. p < 0.05 - reliability of differences of indicators between these groups.

**Table 3**

**Morphometric indicators of the condition of mucosa in patients with PUD of stomach combined with DM2, M±m**

Indicators	cagA+vacA+ n=13	cagA+ or vacA+ n=21
Desquamation of the surface epithelium (Points from 0 to 5)	3,8±0,05	2,6±0,02 p<0,05
The percentage of blood vessels with symptoms of stasis and (or) sludge of erythrocytes (%)	39,0±1,8	12,0±0,4 p<0,05
Stromal edema (Points from 0 to 5)	3,5±0,07	1,6±0,04 p<0,05
Hemorrhage in stroma (Points from 0 to 5)	2,5±0,04	1,9±0,03 p<0,05
The degree of infiltration of PMNL (Points from 0 to 5)	4,1±0,08	3,5±0,02 p<0,05

Note.  $p < 0.05$  - reliability of differences of indicators between these groups.

**Table 4**

**Morphometric indicators of the condition of mucosa in patients with PUD of duodenum combined with DM2, M±m**

Indicators	cagA+vacA+ n=9	cagA+ or vacA+ n=17
Desquamation of the enterocytes (Points from 0 to 5)	3,2±0,05	2,0±0,04 p<0,05
The percentage of blood vessels with symptoms of stasis and (or) sludge of erythrocytes (%)	39,0±1,6	19,0±0,4 p<0,05
Stromal edema	3,9±0,07	2,8±0,02

(Points from 0 to 5)		p<0,05
Hemorrhage in stroma (Points from 0 to 5)	2,9±0,05	1,8±0,02 p<0,05
The degree of infiltration of PMNL (Points from 0 to 5)	3,9±0,08	2,1±0,05 p<0,05
The percentage of goblet cells (%)	12,0±0,8	21,0±1,1 p<0,05

Note. p < 0.05 - reliability of differences of indicators between these groups.

Also made separate studies of the processes of formation of mucus in MMS and MMD based on the histochemical methods (PAS-reaction), which allows to identify and quantify glycoproteins and polysaccharides mucus (Table 5-8).

**Table 5**

**Morphological indicators of the formation of mucus in patients with peptic ulcer of the stomach without DM2, M±m**

Indicators	cagA+vacA+ n=17	cagA+ or vacA+ n=13
The optical density of the PAS-reaction of the mucous cervical cells (relative optical density units)	0,324±0,0020	0,347±0,0025 p<0,05
The optical density of the PAS-reaction of the surface epithelium (relative optical density units)	0,263±0,0018	0,284±0,0020 p<0,05
The optical density of the PAS-reaction of the slime layer (relative optical density units)	0,186±0,0015	0,230±0,0017 p<0,05

Note. p < 0.05 - reliability of differences of indicators between these groups.

**Table 6****Morphological indicators of the formation of mucus in patients with peptic ulcer of the duodenum without DM2, M±m**

Indictors	cagA+vacA+ n=11	cagA+ or vacA+ n=7
The optical density of the PAS-reaction of the goblet cells (relative optical density units)	0,290±0,0019	0,291±0,0022 <sup>HB</sup>
The optical density of the PAS-reaction in cells of the Brunner's glands (relative optical density units)	0,381±0,0028	0,394±0,0028 p<0,05

Note.  $p < 0.05$  - reliability of differences of indicators between these groups. HB- the reliability between the indicators is not identified.

According to the data, the optical density of the PAS-reaction was reduced in patients with PUD in the presence of such genes like cagA+vacA+ in comparison with cagA+ or vacA+ patients, which indicates on a stronger violation of the mucus formation. Moreover, there is a further deepening of violations of the processes of slime formation in patient with peptic ulcer and DM2. (Table 5-6)

**Table 7****Morphological indicators of the formation of mucus in patients with peptic ulcer of the stomach with DM2, M±m**

Indicators	cagA+vacA+ n=13	cagA+ а̀бо vacA+ n=21
The optical density of the PAS-reaction of the mucous cervical cells (relative optical density units)	0,311±0,0021	0,328±0,0024 p<0,05
The optical density of the PAS-reaction of	0,250±0,0018	0,267±0,0021



the surface epithelium (relative optical density units)		p<0,05
The optical density of the PAS-reaction of the slime layer (relative optical density units)	0,148±0,0015	0,184±0,0014 p<0,05

Note. p < 0.05 - reliability of differences of indicators between these groups.

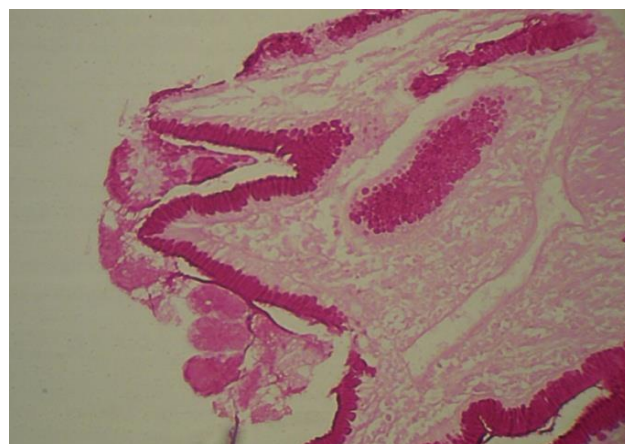
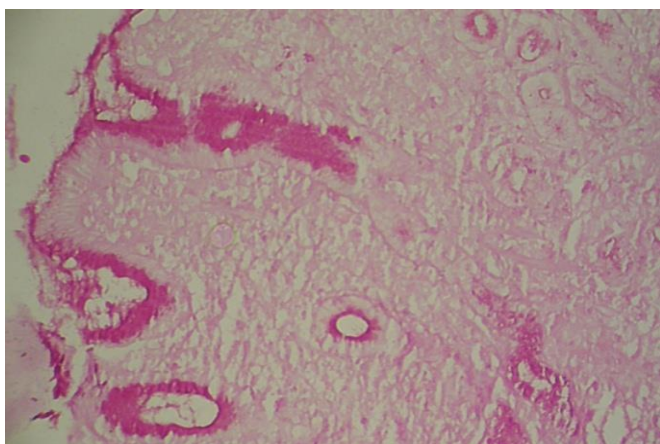
**Table 8**

**Morphological indicators of the formation of mucus in patients with peptic ulcer of the duodenum with DM2, M±m**

Indictors	cagA+vacA+ n=9	cagA+ or vacA+ n=17
The optical density of the PAS-reaction of the goblet cells (relative optical density units)	0,264±0,0014	0,278±0,0024 p<0,05
The optical density of the PAS-reaction in cells of the Brunner's glands (relative optical density units)	0,342±0,0024	0,364±0,0021 p<0,05

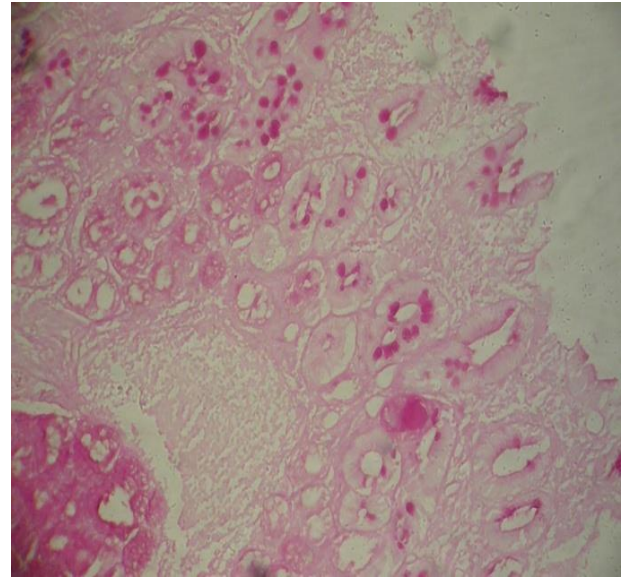
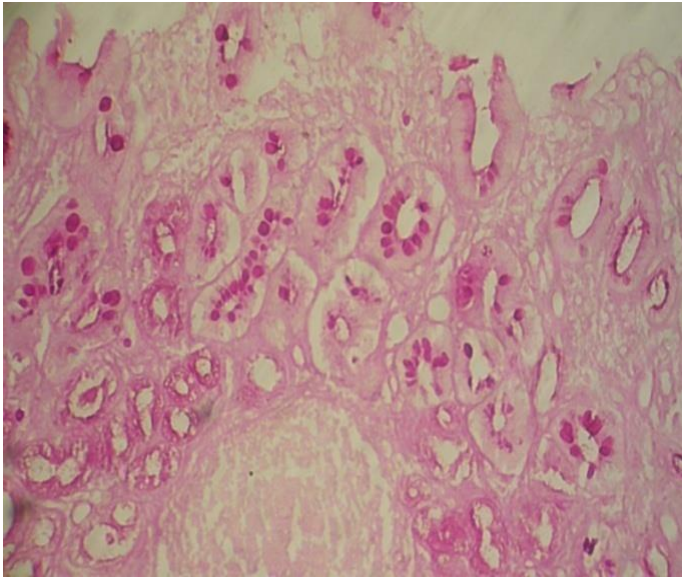
Note. p < 0.05 - reliability of differences of indicators between these groups.

The data are shown in the pictures 1-6.



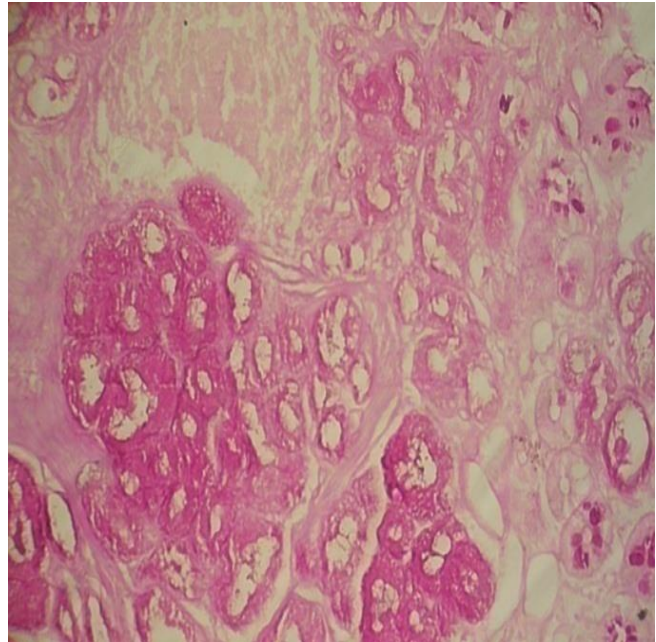
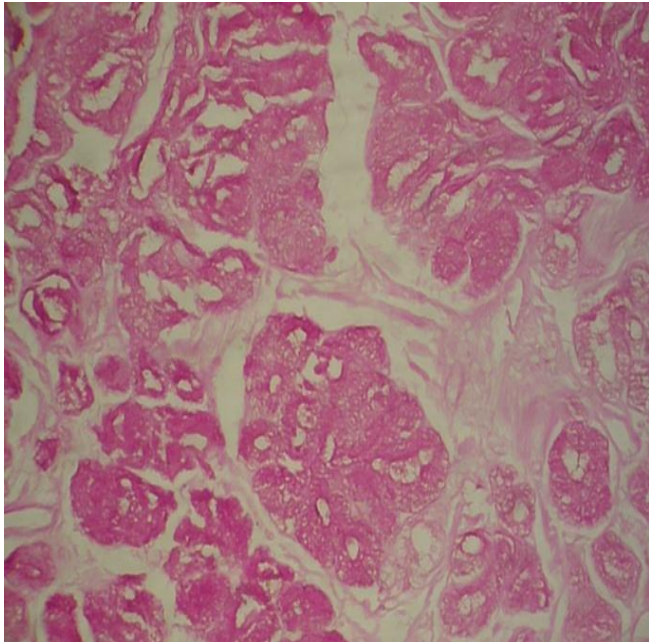
**Picture 1. Surveillance of the gastric ulcer without combining with DM2**

**Gastric MM: A) in *cagA*<sup>+</sup> *vacA*<sup>+</sup> *Helicobacter pylori*; B)in *cagA*<sup>+</sup> or *vacA*<sup>+</sup> *Helicobacter pylori*; PAS-reaction.**



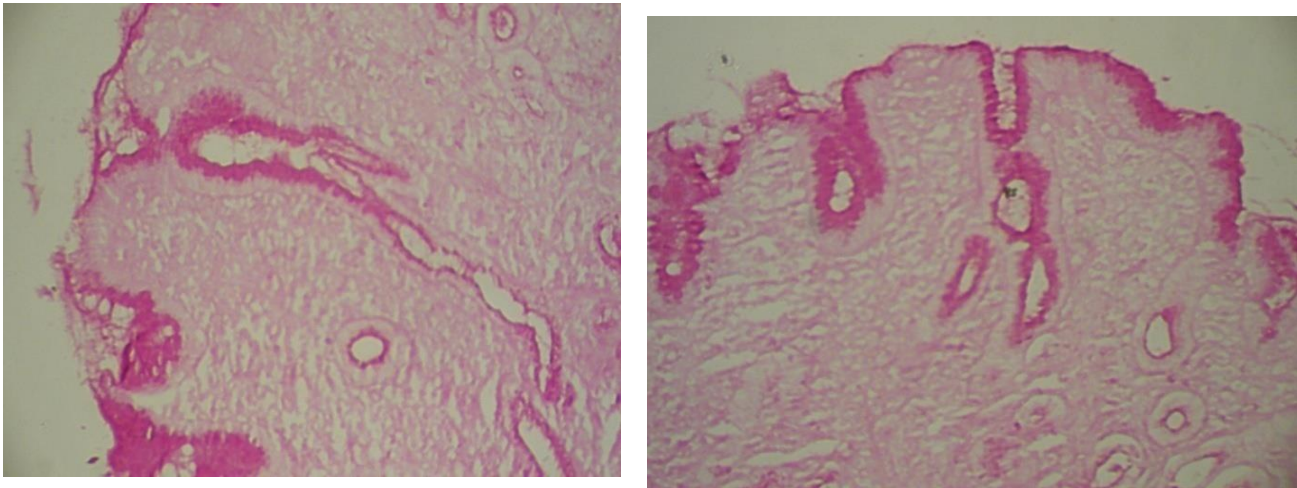
**Picture 2. Surveillance of the duodenum peptic ulcer.**

**Duodenum MM: A) in *cagA*<sup>+</sup> *vacA*<sup>+</sup> *Helicobacter pylori*; B)in *cagA*<sup>+</sup> or *vacA*<sup>+</sup> *Helicobacter pylori*; PAS-reaction.**



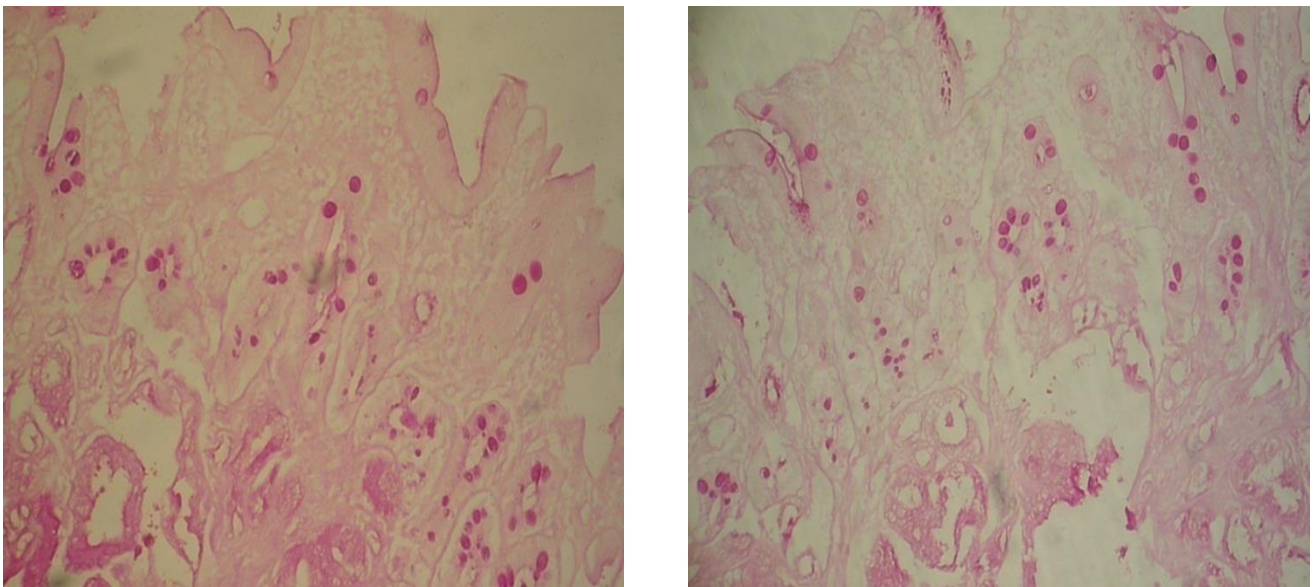
**Picture 3. Surveillance of the duodenum peptic ulcer**

**The localization of Brunner's glands of the duodenum: A) in *cagA*<sup>+</sup> *vacA*<sup>+</sup> *Helicobacter pylori*; B)in *cagA*<sup>+</sup> or *vacA*<sup>+</sup> *Helicobacter pylori*; PAS-reaction.**



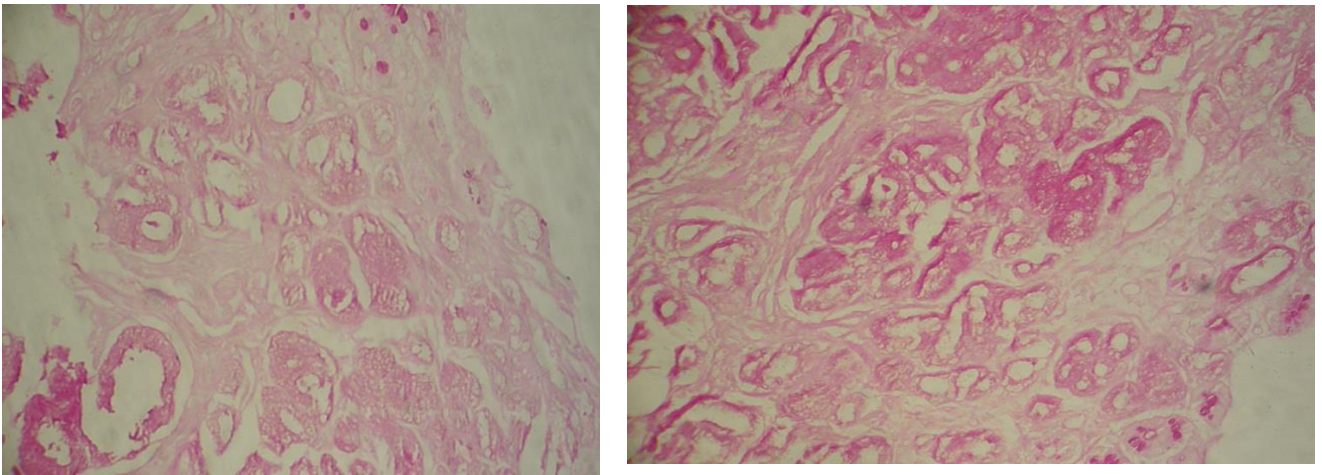
**Picture 4. Surveillance of the gastric ulcer with DM2.**

**Gastric MM: A) in cagA+ vacA+ Helicobacter pylori; B)in cagA+ or vacA+ Helicobacter pylori; PAS-reaction.**



**Picture 5. Surveillance of the duodenum peptic ulcer with DM2.**

**Duodenum MM: A) in cagA+ vacA+ Helicobacter pylori; B)in cagA+ or vacA+ Helicobacter pylori; PAS-reaction**



**Picture 6. Surveillance of the duodenum peptic ulcer with DM2.**

**The localization of Brunner's glands of the duodenum: A) in cagA+ vacA+ Helicobacter pylori; B) in cagA+ or vacA+ Helicobacter pylori; PAS-reaction.**

The analysis of the data obtained histological and histochemical studies have shown that PUD association with cagA+vacA+ Helicobacter pylori genotype observed more pronounced morphological changes in comparison with presence of cagA+vacA- or cagA-vacA+ genotype characterized by high percentage of blood vessels with symptoms of desquamation of endothelial (by 60% for gastric PUD , by 42,1% for duodenum PUD, by 41,7% for gastric PUD with DM2, by 19,43% for duodenum PUD with DM2,  $p<0,05$ ); smaller volume of nuclei of endotheliocytes (by 36,3% for gastric PUD , by 36% for duodenum PUD, by 32,7% for gastric PUD with DM2, by 25,3% for duodenum PUD with DM2,  $p<0,05$ ) that testifies to the deepening of alteration of the cells; the higher variation coefficient of the distribution of nuclear chromatin in the nuclei of endotheliocytes (by 41,7%,26,1%,28,6%,17,6% accordingly); with the decrease of the optical density of the surface mucus layer of the stomach (by 19% for gastric PUD, by 19,6% for gastric PUD with DM2,  $p<0,05$ ) and optical density in the Brunner's cells of the duodenum.

**Conclusion.** The presence of combinations of cagA+vacA+ and cagA+ or vacA+ genes in patients with gastric and duodenal PUD leads to increased inflammatory infiltration of PMNL, edema of stroma, hemorrhages, blood stasis and sludge of erythrocytes. The level of desquamation of the surface epithelium indicated the level of alteration (damage) of these cells. The condition of MMS and MMD in

patients with gastric and duodenal PUD with DM2 is accompanied by pronounced changes in these parameters. When evaluating the optical density of the PAS-reaction in the presence of *cagA*+*vacA*+ genes in patients with gastric and duodenal PUD in comparison with the same disease patients with *cagA*+ or *vacA*+ genes in all studied structures indicates a more pronounced impaired of mucus formation, moreover there is a further deepening of violations of the processes of slime formation, in patients with gastric and duodenal PUD combined with DM2.

### LITERATURE.

1. J. Bastos, B Peleteiro, H. Pinto, A. Marinho, J.T. Guimarães, E. Ramos, et al. Prevalence, incidence and risk factors for *Helicobacter pylori* infection in a cohort of Portuguese adolescents (EpiTeen). *Dig Liver Dis.* 2013, vol. 45, no. 4, pp. 290-295. doi: 10.1016/j.dld.2012.11.009.
2. C.R. Baudron, F. Franceschi, N. Salles, A. Gasbarrini. Extragastric diseases and *Helicobacter pylori*. *Helicobacter.* 2013, Sep.18, Suppl 1, pp. 44-51. doi: 10.1111/hel.12077.
3. D.R. Bridge, D.S. Merrell. Polymorphism in the *Helicobacter pylori* *CagA* and *VacA* toxins and disease. *Gut Microbes.* 2013, vol. 4, no 2, pp. 101-17. doi: 10.4161/gmic.23797.
4. A. Kim, S.L. Servetas, J. Kang, J. Kim, S. Jang, H.J. Cha, et al. *Helicobacter pylori bab* Paralog Distribution and Association with *cagA*, *vacA*, and *homa/B* Genotypes in American and South Korean Clinical Isolates. *PLoS One.* 2015, vol. 10, no. 8, doi: 10.1371/journal.pone.0137078.
5. H..J. Wang, C.H. Kuo, A.A. Yeh, P.C. Chang, W.C. Wang. Vacuolating toxin production in clinical isolates of *Helicobacter pylori* with different *vacA* genotypes. *J Infect Dis.* 1998, vol. 178, no. 1, pp. 207-12.
6. Y. Yao-Jong, C. Ching-Chun, Y. Hsiao-Bai, L. Cheng-Chan, S. Bor-Shyang . *Lactobacillus acidophilus* ameliorates *H. pylori*-induced gastric inflammation by inactivating the Smad7 and NFκB pathways *BMC Microbiol.* 2012, vol. 12: pp.38. doi: 10.1186/1471-2180-12-38 [Ел. pecыпc <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3340303/>].

УДК 637.023

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВЧ УСТАНОВКИ ДЛЯ  
ПАСТЕРИЗАЦИИ МОЛОКА**

**Кунденко Николай Петрович**

д.т.н., профессор

**Егорова Ольга Юрьевна**

к.т.н., доцент

**Бородай Ирина Ивановна**

к.т.н.

**Шинкаренко Ирина Николаевна**

ст. преподаватель

**Кунденко Виктория Анатольевна**

инженер

Харьковский национальный технический

университет сельского хозяйства

имени Петра Василенка

**Аннотация:** в работе проведено согласование основных конструктивно-технологических параметров установки для сверхвысокочастотного обеззараживания молока с выбором объемного резонатора в виде замкнутого с обоих концов волновода с круглым поперечным сечением, длиной равной целому числу полуволн.

**Ключевые слова:** резонатор, молокопровод, напряженность, генератор, микроорганизмы.

Оценка поглощающей способности образца-молока, объемом  $100 \text{ см}^3$  и потери энергии за счет теплопередачи окружающему воздуху и теплового излучения показывает, что суммарные потери энергии на много меньше подводимой к образцу СВЧ энергии [1, с. 44]. Но, в электрическом поле при напряженности

150...300 В/см, не происходит губительный нагрев одиночных микроорганизмов. Для обеспечения существенного нагрева микроорганизмов в электрическом поле СВЧ диапазона необходимо повысить его напряженность не менее чем в десять раз. Такая напряженность электрического поля для микроорганизмов позволяет добиться примерного равенства между поглощаемой и отдаваемой за счет теплопередачи и теплового излучения энергии, т.е. в таком электрическом поле становится возможным сильный нагрев микроорганизмов. Это возможно только при напряженности электрического поля в пределах 4...14 кВ/см, если превышение температуры в молоке составляет 0,5...4 °С

Согласование основных конструктивно-технологических параметров установки для сверхвысокочастотного обеззараживания молока осуществляли с помощью разработанного алгоритма с программным решением

#### **Методика согласования следующая:**

1. Вычисляем коэффициент затухания и глубину проникновения электромагнитного излучения (ЭМИ), зная диэлектрические параметры молока и длину волны, позволяющую определить внутренний радиус диэлектрического молокопровода и вычислить объем нагреваемого образца в резонаторе [2, с. 43].
2. Определяем объемную плотность мощности потерь СВЧ энергии в образце-молоке при разной напряженности электрического поля.
3. Оцениваем потери энергии за счет теплопередачи с поверхности образца-молока и теплового излучения.
4. Вычисляем поглощаемую мощность микроорганизмом при разных напряженностях электрического поля (с учетом размера микроорганизма, представляющего собой куб, размер стороны которого равен  $10^{-4}$  см).
5. Вычисляем теряемую мощность микроорганизмом за счет теплопередачи молекулам воздуха при определенном превышении температуры нагрева.
6. Вычисляем напряженность электрического поля, при которой происходит выравнивание поглощенной мощности микроорганизмом и теряемой за счет

теплопередачи с его поверхности. Для надежной работы СВЧ установки напряженность электрического поля должна быть меньше половины пороговой напряженности воздуха, т.е. меньше 15 кВ/см. С целью обеспечения такой напряженности электрического поля, следует проектировать резонатор с определенной добротностью и малым объемом.

7. Вычисляем объем резонатора, при известной его добротности и высокой напряженности электрического поля. Геометрические размеры проектируемого цилиндрического резонатора следует согласовать с длиной волны, т.е. длина цилиндра должна быть равной кратности четверть длины волны. С другой стороны объем резонатора является критерием для размещения в нем определенной длины диэлектрического молокопровода [3, с. 60].

8. Проектируем двухмодульную СВЧ установку из четырех генераторов с резонаторами малой емкости, в каждом из которых молоко нагревается на  $4^{\circ}\text{C}$ , при напряженности электрического поля 14 кВ/см. При этом удельная мощность генератора составляет 8 Вт/г, потребляемая мощность установки 4,8 кВт. С учетом продолжительности перекачивания молока с одного модуля на другой, вычисляем реальную производительность СВЧ установки [4, с. 66].

Выбираем генератор, имеющий высокий КПД (0,7...0,9), высокую выходную мощность в непрерывном режиме (0,8 кВт), простую и надежную конструкцию, большой срок службы (2...5 тыс. ч.) и эффективно работающий при переменной нагрузке.

Проектируемая электродинамическая система СВЧ установки, т.е. рабочая камера, в которой происходит воздействие электромагнитного поля на молоко – резонаторная. В качестве объемного резонатора использовали замкнутый с обоих концов волновод с круглым поперечным сечением, длиной равной целому числу полуволин. Основные задачи при расчете и конструировании рабочих камер сводятся к согласованию рабочей полосы частот резонатора и генератора и обеспечению равномерного нагреве молока. Объем камер должен быть достаточно большим, для обработки значительного количества молока и полного использования мощности СВЧ генератора. Исследования показывают,



что если резонатор максимально заполнить молоком, имеющим высокое значение диэлектрической проницаемости (60...64) и тангенс угла диэлектрических потерь (0,16...0,22), то резко падает нагруженная добротность резонатора и согласовать ввод энергии, обеспечивающей полную передачу СВЧ энергии от генератора в объем молока, проще. Для материала круглого поперечного сечения (молоко в радиопрозрачном молокопроводе), где диаметр поперечного сечения соизмерим с рабочей длиной волны (более  $0,1 \cdot \lambda = 1,224$  см), особенно когда диэлектрическая проницаемость молока велика, нагрев по сечению может быть неравномерным. Поэтому молокопровод рекомендуется располагать спирально вдоль боковой поверхности резонатора.

Для обеспечения высокой напряженности электрического поля следует направить энергию излучения в объемный резонатор, емкостью  $2000 \text{ см}^3$ . Повысить напряженность электрического поля СВЧ диапазона с  $200 \dots 300 \text{ В/см}$  до  $4 \dots 14 \text{ кВ/см}$  можно, увеличивая добротность резонатора и уменьшая его емкость. Для обеззараживания молока, при эффективной удельной мощности  $6 \dots 10 \text{ Вт/г}$ , внутренний объем гибкого радиопрозрачного молокопровода в резонаторе должен быть не менее  $100 \text{ см}^3$ , а внутренний радиус - меньше глубины затухания электромагнитных излучений в 2,73 раз. Чем длиннее молокопровод в резонаторе, при сохранении объема молока, тем легче регулируется продолжительность воздействия электромагнитного поля СВЧ, изменением мощности перекачивающего насоса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кунденко М.П. Дослідження електромагнітних технологій в процесі зміни електрофізичних параметрів біологічних об'єктів / М. П. Кунденко, О. Ю. Єгорова, І. І. Бородай, І. М. Шинкаренко, О. М. Кунденко // Advances of science: Proceedings of articles the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary - Ukraine, Kyiv, 5 April 2019. - Karlovy Vary: Skleneny Mustek - Ukraine, Kyiv: MCNIP, 2019. - С. 42-51.
2. Кунденко Н.П. Исследования открытой резонансной системы для измерения

диэлектрической проницаемости биологических веществ / Н. П. Кунденко, О. Ю. Егорова, К. Ю. Бровко, И. Н. Шинкаренко, И. И. Бородай // IV International Scientific and Practical Conference «Methodology of Modern Research», March 31, 2018, Dubai, UAE. - Web of scholar (Multidisciplinary Scientific Journal)-RS Global. – Veterinary science. -4(22). - Vol. 2. – April 2018. – Warsaw, Poland, 2018. – P. 41-46.

3. Кунденко Н.П., Черенков А.Д. Анализ резонансных систем для измерения электрофизических параметров веществ / Н.П. Кунденко, А.Д. Черенков // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит .– 2012. - №03/97. – С.56-62.

4. Кунденко Н.П. Разработка и исследования генераторов на лавинно-пролётные диодах и диодах / Н.П. Кунденко // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит .– 2012. - №07/101. – С.66-70.

## ОСОБЛИВОСТІ ВІТРОВОГО РЕЖИМУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

**Галич Єлизавета Анатоліївна**

к.геогр.н., доцент

**Курган Віталіна Олександрівна**

магістр

Одеський державний екологічний університет

м. Одеса, Україна

**Анотація:** досліджено вітропотенціал та проблеми розвитку вітроенергетики в Україні. Проведений огляд режиму швидкості вітру в Україні за минулий кліматичний період. Розглянуті кліматичні характеристики часового та просторового розподілу швидкості вітру на півдні України за період 2000-2017 р.р. Проведений статистичний аналіз часових рядів швидкості вітру.

**Ключові слова:** швидкість вітру, вітропотенціал, вітроенергетика статистичний аналіз, сильний вітер.

Вітер є однією з основних метеорологічних величин. Дослідження приземних і висотних полів швидкості та напрямку вітру необхідні для багатьох прикладних задач:

- для розрахунків аеродинамічних характеристик техногенних і природних об'єктів;
- для обліку в експлуатації різних транспортних засобів;
- для оцінок енергетичних параметрів повітряного потоку при використанні вітроенергетичних установок;
- для попередження різних галузей народного господарства при виникненні стихійних явищ, пов'язаних з великими швидкостями вітру.

В останні роки, у зв'язку з розвитком відновлюваних джерел енергії, особливу значущість набувають дослідження спрямовані на вивчення як часових так і 3-х вимірних просторових характеристик повітряного потоку.

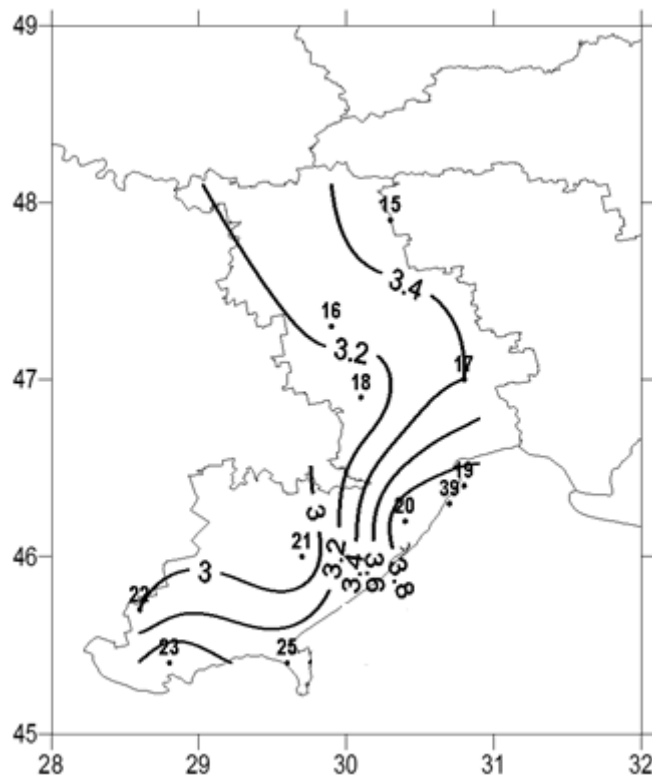
Вітроенергетика – галузь енергетики, пов'язана з розробкою методів і засобів перетворення енергії вітру в механічну, теплову або електричну енергію.

Україна володіє значними ресурсами вітрової енергії і завдяки своїм природно-кліматичним характеристикам може вийти на одне з провідних місць у світі по використанню енергії вітру. Аналіз багаторічних спостережень метеостанцій свідчить про те, що на Україні переважають вітрові потоки із середньорічними швидкостями вітру від 5 м/с (на висоті флюгера 10 м). Такі вітрові потоки при сучасному рівні розвитку вітроенергетичних технологій дозволяють економічно обґрунтовано використовувати регіони України для будівництва потужних ВЕС [1, 2].

Енергія вітру розподілена по території України вкрай нерівномірно, вітропотенціал на півдні країни значно вище, ніж на півночі. Найбільша середня місячна швидкість вітру спостерігається майже на всій території України в лютому (50-55%), іноді цей максимум припадає на січень, листопад або грудень (10-15%) і лише в окремих випадках - на березень, квітень (4-5%).

Найменша швидкість вітру відзначається влітку, коли Україна перебуває під впливом Азорського антициклону, а циклонічна діяльність слабшає. У липні-серпні на більшій частині території швидкість вітру зменшується до мінімальних значень.

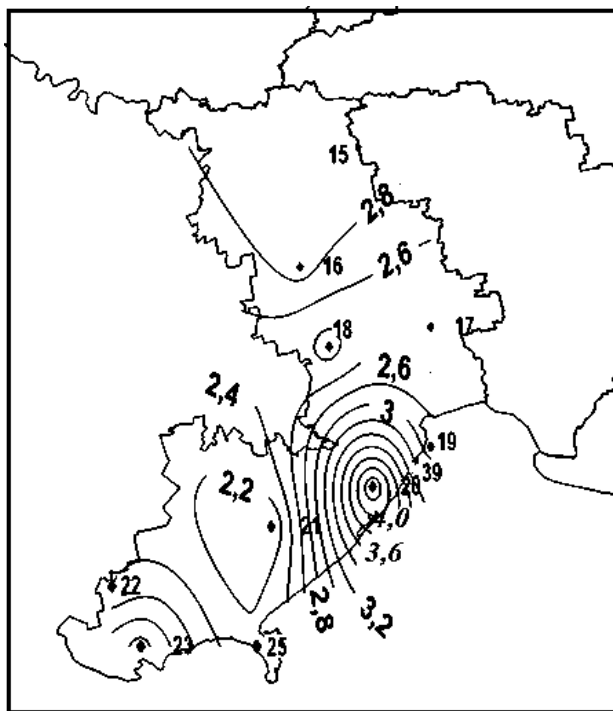
В зв'язку зі зміною сучасного клімату, досліджені можливі зміни режиму просторового розподілу швидкостей вітру. У ході дослідження були розраховані середні місячні швидкості вітру для центральних місяців сезонів на 11 репрезентативних пунктах Одеської області у період з 2000 по 2017 р.р. Був проведений порівняльний аналіз полів середніх швидкостей вітру для станцій Одеської області за минулий кліматичний період (кліматична норма швидкості вітру 1961-1990 р.р.) [3] (рис. 1) та за період 2000-2017 р.р. (рис. 2).



15-Любашівка, 16-Затишшя, 17-Сербка, 18-Роздільна, 19-Одеса, 39-  
 Чорноморськ, 23- Ізмаїл, 25- Вилково, 21- Сарата, 20- Білгород-Дністровський,  
 22- Болград

**Рис. 1 Поле середніх швидкостей вітру за минулий кліматичний період  
 (кліматична норма швидкості вітру 1961-1990 р.р.)**

Як видно, характер розподілу ізолій поля середніх швидкостей вітру за період 2000-2017 р.р. значно змінюється в порівнянні з минулим кліматичним періодом. На півночі Одеської області ізолії розташовуються майже зонально й значення середніх швидкостей вітру зменшуються майже по всій території в порівнянні з полем середніх швидкостей вітру за минулий кліматичний період, що може бути пов'язано з перебудовою баричного поля та посиленням антициклонічної циркуляції над територією України.



15-Любашівка, 16-Затишшя, 17-Сербка, 18-Роздільна, 19-Одеса, 39-Чорноморськ, 23- Ізмаїл, 25- Вилково, 21- Сарата, 20- Білгород-Дністровський, 22- Болград

**Рис. 2** Поле середніх швидкостей вітру за період 2000-2017 р.р.

Далі були отримані основні значення статистичних оцінок моментів розподілу швидкості вітру для станцій Одеської області [4]. В якості вихідної інформації використовувались дані строкових спостережень за період 2000-2017 р.р.

Найбільша середньомісячна швидкість вітру в січні спостерігається на станції Білгород-Дністровський (6,7 м/с), а найменша на станції Сарата (2,8 м/с). Значення дисперсії, що є характеристикою мінливості метеорологічної величини, на всіх станціях незначні, найбільші значення на станціях Білгород-Дністровський, Вилково та Чорноморськ.

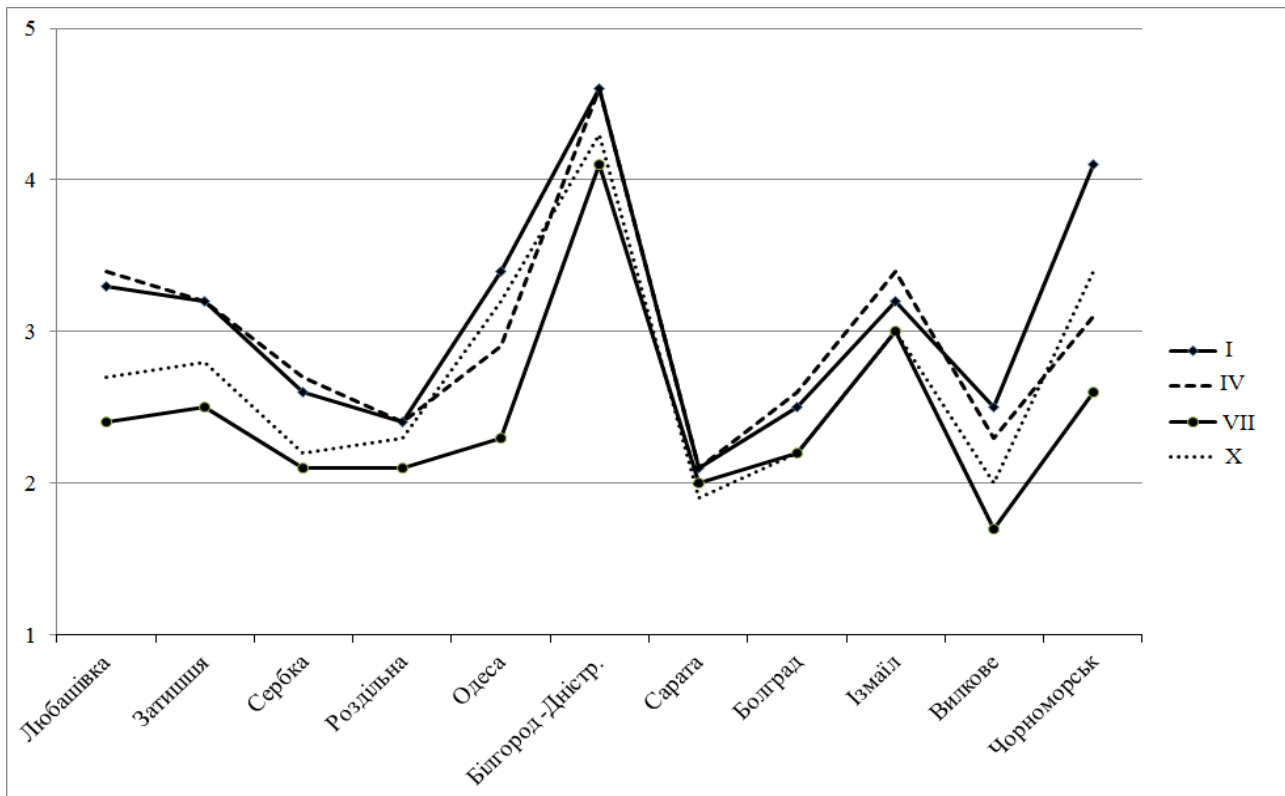
Третій основний момент, який є коефіцієнтом асиметрії кривої розподілу випадкової величини на більшості станцій має додатні значення, особливо на станціях Білгород-Дністровський та Вилково, а значить має правосторонню асиметрію відносно нормального розподілу (характеризує, що найбільш ймовірними будуть тенденції до збільшення швидкості вітру в січні). На

станціях Любашівка, Затишшя, Сарата та Ізмаїл коефіцієнт асиметрії кривої розподілу випадкової величини має від'ємні значення, а значить має лівосторонню асиметрію відносно нормального розподілу.

В липні середньомісячні швидкості вітру мають найменші значення. На рис. 3 для порівняння представлені криві розподілу середньомісячних швидкостей вітру на всіх станціях для центральних місяців сезонів.

Найбільша середня місячна швидкість вітру спостерігається на станції Білгород-Дністровський (4,1 м/с), а найменша – на станції Вілково (1,7 м/с).

$v$ , м/с



**Рис. 3** Значення середньомісячних швидкостей вітру для центральних місяців сезонів

Значення дисперсії влітку, значно менші ніж для зимового періоду, на всіх станціях. На станції Болград вона найменша, що простежується впродовж всього року.

Третій основний момент, знову для більшості станцій має додатні значення, а значить має правосторонню асиметрію відносно нормального розподілу.

Для багатьох практичних цілей необхідна детальна оцінка вітру. Тому розглядають ймовірність різних градацій швидкості вітру. Ймовірність надається у відсотках від загальної кількості спостережень за вітром з урахуванням і штилів. Ці дані дозволяють скласти уявлення про емпіричний розподіл швидкості вітру. В даному дослідженні були отримані ймовірності швидкостей вітру для всіх станцій регіону в центральні місяці сезонів.

Аналіз отриманих результатів показав, що на більшості станцій переважають вітри, що не перевищують 5 м/с. Вітер зі швидкістю 0-2 м/с найчастіше спостерігається на станціях Сербка, Сарата і Вилково, майже у всі сезони. На всіх інших станціях переважає вітер в межах 2-3 м/с. Найчастіше такі швидкості вітру можна зустріти в липні на станціях Болград, Одеса (табл. 1) та Затишся з ймовірністю не менше 50 %. Вітер зі швидкістю 4-5 м/с найчастіше відмічається у квітні з ймовірністю, що перевищує 26 % на станціях Білгород-Дністровський (табл. 2), Затишся та Любашівка.

**Таблиця 1**

**Розподіл ймовірності (%) швидкості вітру різних діапазонів у центральні місяці сезонів на ст. Одеса**

Градації	Місяці			
	січень	квітень	липень	жовтень
0 – 1	17,4	18,3	28,1	18,4
2 – 3	47,4	54,8	57,9	48,9
4 – 5	20,1	19,9	11,4	19,3
6 – 7	7,8	5,0	2,2	7,8
8 – 9	4,0	1,2	0,3	2,9
≥10	3,3	0,8	0,1	2,7



Швидкість вітру 6-7 м/с частіше спостерігається у квітні на станціях Ізмаїл, Любашівка та Білгород-Дністровський. На станції Білгород-Дністровський та Чорноморськ (табл. 3) можна виділити також вітри градації 8-9 м/с, повторюваність яких тут у січні складає 8,6-10,8 %. Що стосується вітрів більших або рівних 10 м/с то вони по всій території Одеської області спостерігаються рідко і їх найбільша повторюваність на станціях Білгород-Дністровський та Чорноморськ, яка не досягає 7 %.

**Таблиця 2**

**Розподіл ймовірності (%) швидкості вітру різних діапазонів у центральні місяці сезонів на ст. Білгород-Дністровський**

Градації	Місяці			
	січень	квітень	липень	жовтень
0 – 1	14,0	10,6	11,2	13,8
2 – 3	31,4	30,6	38,1	32,4
4 – 5	23,6	29,6	28,4	26,1
6 – 7	15,9	17,2	14,1	15,1
8 – 9	8,6	7,7	5,6	7,6
≥10	6,5	4,3	2,6	5,0

**Таблиця 3**

**Розподіл ймовірності (%) швидкості вітру різних діапазонів у центральні місяці сезонів на ст. Чорноморськ**

Градації	Місяці			
	січень	квітень	липень	жовтень
0 – 1	17,4	24,7	32,6	24,8
2 – 3	43,7	43,9	47,3	42,7
4 – 5	18,5	19,9	13,8	16,5
6 – 7	3,0	2,6	0,9	2,3
8 – 9	10,8	5,9	4,0	8,5
≥10	6,6	3,0	1,4	5,2

Як показали дослідження найбільші швидкості вітру спостерігаються на станції Білгород-Дністровський, розглянемо більш детально зимий період, впродовж якого швидкості вітру збільшуються (табл. 4).

**Таблиця 4**

**Розподіл ймовірності (%) швидкості вітру різних діапазонів у зимовий період на ст. Білгород-Дністровський**

Градації	Грудень	Січень	Лютий
0 – 2	26,5	24,9	23,0
3 – 5	39,3	39,1	39,5
6 – 8	22,3	23,0	25,5
9 – 11	7,9	9,4	9,7
12 – 14	3,2	3,0	2,0
15 – 17	0,6	0,4	0,5
18 – 20	0,1	0,2	0,1
21 – 23	0,1	0,0	0,0

Я видно з табл. 4, швидкість вітру 0-2 м/с частіше спостерігаються в грудні, швидкості 6-8 м/с – в лютому, а сильні вітри, що перевищують 15 м/с ймовірніші в грудні.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Клімат України /За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во Раєвського. – 2003. – 343 с.
2. Подгуренко В.С. Аналіз розвитку ветроенергетики в Україні // Енергетика и електрифікація. – 2000. – №10. – С. 40-51.
3. Кліматичний кадастр України. – К.: Видавництво Раєвського. – 2006. – 400 с.
4. Галич Є.А., Курган В.О. Особливості вітрового режиму на півдні України // X Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії», м. Переяслав – Хмельницький. – 2018. – С. 46-49.

УДК 547.831:6

## PASS ПРОГНОЗ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПОХІДНИХ 4-ГІДРАЗИНОХІНОЛІНУ

**Романенко Яніна Ігорівна**

асистент кафедри патологічної анатомії

судової медицини та гістології

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

**Анотація:** Проведення комплексного дослідження біологічної активності речовин використовуючи нові технології комп'ютерного прогнозування дозволило оцінити ймовірні види біологічної активності похідних 4-гідразинохіноліну для їх наступного тестування відповідно до результатів прогнозу.

**Ключові слова:** 4-гідразинохінолін, 4-гідразинохінальдини, похідні 4-гідразинохіноліну, біологічна активність, PASS-прогноз.

Хінолін – шестичленний ароматичний азотовмісний гетероцикл – важлива платформа для створення нових ефективних біологічно активних сполук. Похідні хіноліну знаходять широке застосування в органічній хімії, медицині, фармакології. Хінолін є синтоном для створення різноманітних за дією потенційних фізіологічно активних речовин.

Гідразинопохідні хіноліну, на сьогоднішній день, ще не досконало досліджені, тому приваблюють увагу та стають предметом активного обговорення багатьох дослідників.

Біологічна активність розглядається як внутрішня властивість речовини, що залежить тільки від її структури. В інституті біомедичної хімії ім. В.Н. Ореховича була створена комп'ютерна система, яка використовуючи однаковий опис хімічної структури та універсальний математичний алгоритм залежностей «структура – активність» дозволяє прогнозувати велику кількість імовірних

видів біологічної активності речовини. На основі даної концепції була розроблена і комп'ютерна система PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances), що прогнозує по структурній формулі хімічної речовини 900 видів біологічної активності, що включають основні і побічні фармакологічні ефекти, механізми дії, мутагенність, канцерогенність, тератогенність і ембріотоксичність [1, 2,5].

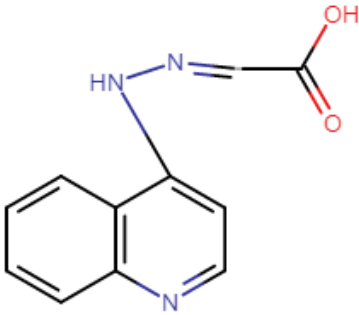
Для розширення можливостей застосування системи PASS реалізована можливість прогнозу спектра біологічної активності речовин через Інтернет [3, 4]. Використовуючи стандартні браузері, користувач може завантажити на сайт [2] структурну формулу речовини, представлену у виді mol-файлу, і автоматично одержати на дисплеї свого комп'ютера прогноз найбільш ймовірних для даної хімічної сполуки видів біологічної активності.

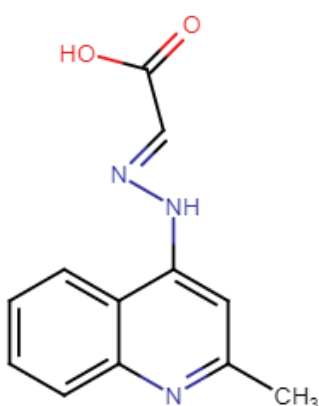
Прогноз біологічної активності проводився для 4-гідразинопохідних хіноліну та їх аналогів, які мають метильну групу у 2-му положенні гетероциклу (4-гідразинохінальдини). Це було зроблено з метою порівняння видів біологічної дії та визначення можливого впливу метильного замісника у 2 положенні хінолінового циклу на прояв біодії.

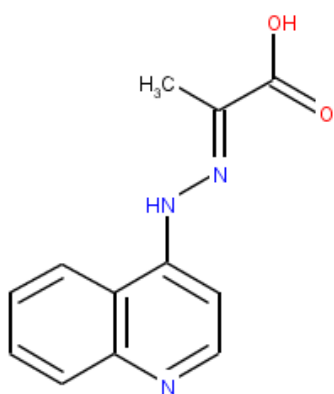
При використанні PASS прогнозу були отримані наступні дані, які подано у таблиці 1.

**Таблиця 1**

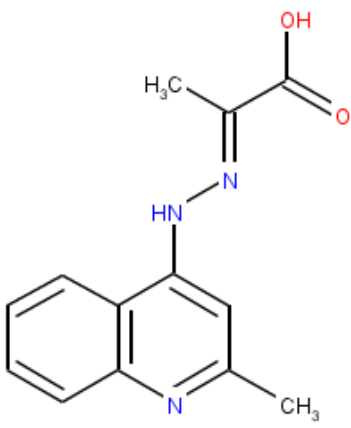
**PASS прогноз біологічної активності деяких похідних  
4-гідразинохіноліну**

№ п/п	Сполуки	Види біологічної активності	P <sub>a</sub>	P <sub>i</sub>
1		Лікування передракових станів	0,648	0,015
		Протипротозойна	0,594	0,005
		Протипротозойна (амеба)	0,392	0,028
		Потитуберкульозна	0,529	0,009
		Антимікобактеріальна	0,519	0,016

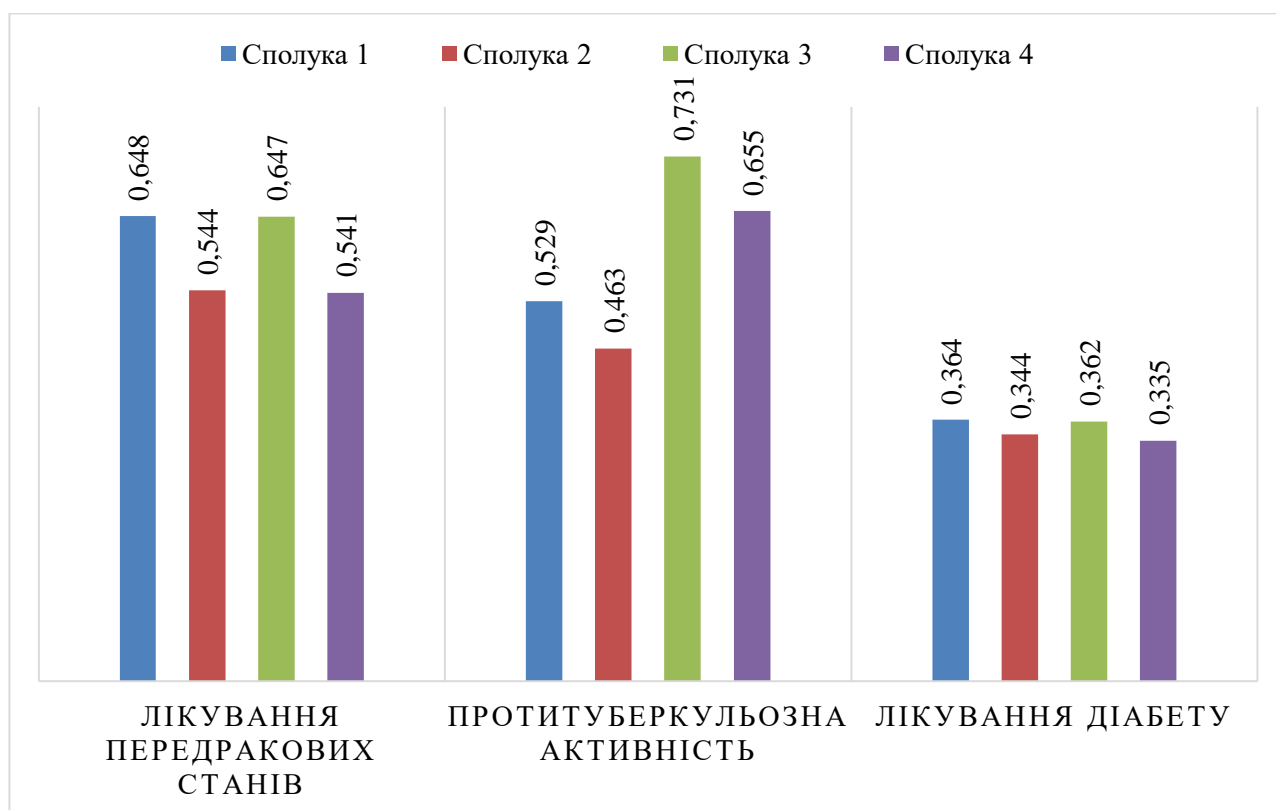
		Стимулятор функції нирок	0,489	0,104		
		Лікування себореї	0,418	0,089		
		Діуретик	0,313	0,070		
		Стимулятор еритропоезу	0,380	0,103		
		Лікування діабету	0,364	0,087		
		Лікування алопеції	0,383	0,119		
		Лікування фобічних розладів	0,456	0,199		
		Противірусний (Аденовірус)	0,314	0,078		
		Противірусний (Пікорнавірус)	0,362	0,145		
		Стимулятор агрегації тромбоцитів	0,326	0,236		
2		Лікування передракових станів	0,544	0,038		
		Регулятор метаболізму нуклеотидів	0,531	0,027		
		Протипротозойна	0,480	0,012		
		Протипротозойна (амеба)	0,301	0,068		
		Потитуберкульозна	0,463	0,017		
		Антимікобактеріальна	0,466	0,025		
		Стимулятор агрегації тромбоцитів	0,498	0,071		
		Мембрано стабілізуюча дія	0,491	0,105		
		Противірусний (Пікорнавірус)	0,469	0,027		
		Противірусний (Аденовірус)	0,402	0,028		
		Антивірусний (Поксвірус)	0,303	0,058		
		Стимулятор лейкопоезу	0,445	0,067		
		Стимулятор еритропоезу	0,412	0,081		
		Стимулятор функції нирок	0,428	0,147		
		Лікування алопеції	0,378	0,123		
		Лікування діабету	0,344	0,122		
		Лікування фобічних розладів	0,397	0,238		
		Протиекзематична	0,309	0,278		
		3		Антимікобактеріальна	0,734	0,013



	Потитуберкульозна	0,731	0,04
	Регулятор метаболізму нуклеотидів	0,728	0,010
	Лікування передракових станів	0,647	0,015
	Лікування себореї	0,466	0,079
	Стимулятор функції нирок	0,488	0,105
	Стимулятор агрегації тромбоцитів	0,468	0,090
	Протизапальна	0,434	0,079
	Антибактеріальна	0,362	0,040
	Судинорозширювальна (периферійна)	0,388	0,088
	Лікування діабету	0,362	0,090
	Протипротозойна	0,313	0,041
	Стимулятор еритропоезу	0,376	0,106
	Протиалергічна	0,336	0,077
	Діуретик	0,319	0,065
	Лікування фобічних розладів	0,454	0,201
	Лікування аденоматозного поліпозу	0,329	0,082
	Лікування алопеції	0,373	0,127
	Противірусний (Аденовірус)	0,318	0,075
	Антипсоріазна	0,313	0,070
	Протиекзематична	0,367	0,224
	Стимулятор лейкопоезу	0,315	0,162
Противірусний (Пікорнавірус)	0,370	0,137	
4	Регулятор метаболізму нуклеотидів	0,706	0,011
	Антимікобактеріальна	0,674	0,006
	Потитуберкульозна	0,655	0,005
	Лікування передракових станів	0,541	0,039
	Стимулятор агрегації тромбоцитів	0,529	0,054

	Мембрано стабілізуюча дія	0,531	0,093
	Стимулятор лейкопоезу	0,483	0,051
	Стимулятор еритропоезу	0,396	0,091
	Противірусний (Пікорнавірус)	0,481	0,059
	Противірусний (Аденовірус)	0,400	0,029
	Протизапальна	0,468	0,067
	Антибактеріальна	0,375	0,036
	Стимулятор функції нирок	0,436	0,141
	Лікування алопеції	0,398	0,108
	Протиалергічна	0,343	0,073
	Лікування діабету	0,335	0,065
	Лікування фобічних розладів	0,454	0,201
	Лікування аденоматозного поліпозу	0,323	0,083
	Антигіпертензивна	0,306	0,074
	Протиекзематична	0,332	0,255

Для досліджених сполук прогнозується широкий спектр дій: протизапальна, антибактеріальна, противірусна, мембраностабілізуюча, антипсоріазна, протитуберкульозна, антидіабетична, протипротозойна та інші.



**Рис. 1. - Комп'ютерний прогноз активності (Pa) серед похідних хіноліну щодо лікування передракових станів, туберкульозу та діабету.**

Аналіз даних комп'ютерного прогнозу (рис. 1.) показав, що присутність метильного замісника у другому положенні хінолінового кільця зменшує вірогідність наявності протипухлинної та протитуберкульозної активності. Наявність додаткової метильної групи в сполуці 3 значно сприяє підвищенню її протитуберкульозної активності

Похідні хінолін-4-іл-гідразону є перспективними сполуками для подальшого вивчення їх експериментальної біологічної активності.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Computer Prediction of Biological Activity Spectra for Nitrogen-Containing Organic Compounds / V.V. Poroikov, D.A. Filimonov, T.A. Glorizova, A.A.Lagunin / Nitrogen-Containing Heterocycles. – М.: ICSPF, 2006- P. 109-120.
2. <http://www.way2drug.com/PASSOnline/predict.php>
3. O.A. Brazhko, Zavgorodniy V.M., Vesellkov A.V., Derevianko N.P. QuS: A Software for Automated QSAR analysis of Biologically Active Compounds VII



International conference “Chemistry of Nitrogen Containing Heterocycles», CNCH-2015. Book of Abstracts. – Kharkiv: Ekskluziv Publ., 2015 (9-13 November 2015). – 124 p. – O-26.

4. L.O. Omelyanchik, O.A. Brazhko, I.B. Labenska, M.P. Zavgorodniy, Yu.Yu. Petrusha. Biological activity and physicochemical properties N-acid derivatives S-(2-methyl-quinolin-4-yl)-L-cysteine: Zaporizhzhia: Zaporizhzhya National University, 2017. – 210 p.

5. Бражко О. О. Біологічна активність похідних 2-метил(феніл)заміщених (хінолін-4-ілтіо)карбонових кислот: дис. ... кан-та. біол. наук:02.00.10 / Олена Олександрівна Бражко ; Ін-т біоорг. хімії та нафтохімії НАН України. – Київ, 2016. – 242 с.

УДК 615.15

**ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ПРОЦЕССЕ  
ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ  
НАСЕЛЕНИЮ В УКРАИНЕ**

**Бабичева Анна Сергеевна**

к.фарм.н., ассистент

Национальный фармацевтический университет

г. Харьков, Украина

**Аннотация:** С целью изучения основных принципов и особенностей предоставления фармацевтической информации клиентам аптек, а также анализа эффективности информационной работы специалистов аптечных сетей был использован метод экспертных оценок и анкетирование. Проведен опрос сотрудников и клиентов аптек одной из аптечных сетей г. Харькова, проанализирована эффективность основных информационных потоков в системе фармацевтического обеспечения населения. Выявлены разрывы между специалистами и клиентами аптек в оценке качества предоставления фармацевтической информации и обслуживания. Основные разногласия в оценках двух групп респондентов связаны с информационными потребностями клиентов и отдельными действиями специалистов в процессе реализации товаров аптечного ассортимента.

**Ключевые слова:** фармацевтическая информация, источники информации, специалисты и клиенты аптек, информационная работа.

В условиях динамичного развития фармацевтического рынка Украины и внедрения принципов Надлежащей аптечной практики (GPP) стремительно возрастает роль информационной деятельности аптечных предприятий [2,5]. Качественная, достоверная и объективная информация о лекарственных средствах (ЛС) способствует повышению профессионализма медицинских и

фармацевтических специалистов, осведомленности населения, рационализации лекарственных назначений и предупреждения негативных последствий самолечения. При этом эффективность информационной работы аптеки существенно влияет на формирование ее имиджа и является одним из средств повышения конкурентоспособности [1,3].

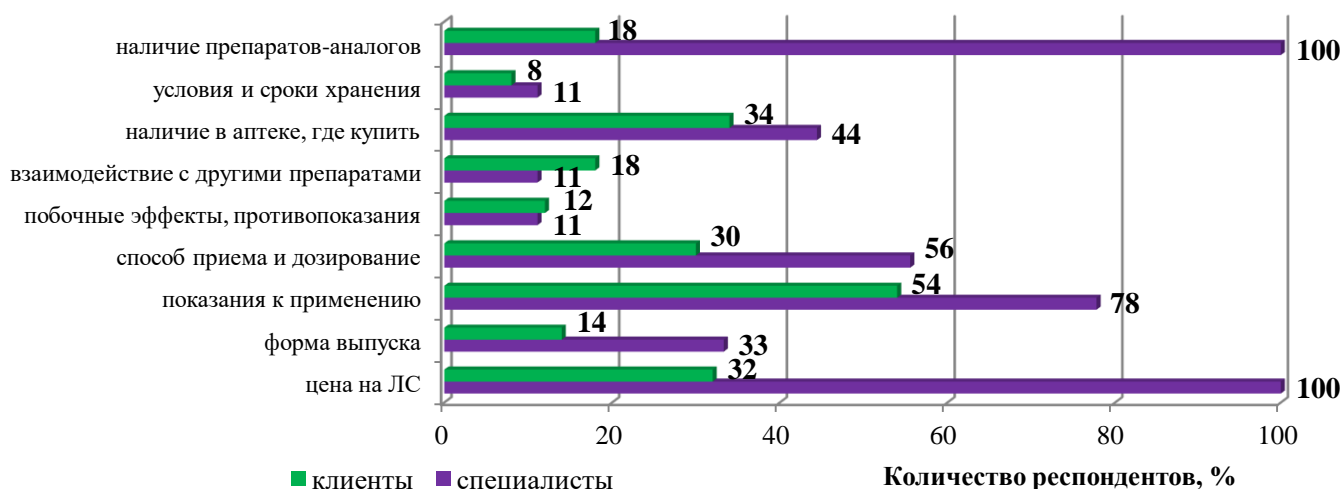
Важной социальной составляющей деятельности аптечных предприятий является предоставление квалифицированной фармацевтической помощи населению, которая обеспечивается благодаря формированию цивилизованного информационного пространства между сторонами сферы реализации ЛС [1,4]. Проблема изучения уровня обеспеченности потребителей ЛС и специалистов аптек фармацевтической информацией сегодня является достаточно актуальной и требует научного обоснования.

Целью данной работы является исследование эффективности информационных потоков в процессе предоставления фармацевтической помощи населению в аптечных сетях.

Для достижения поставленной цели была проанализирована информационная работа специалистов аптек на примере одной из аптечных сетей г. Харькова. Используя методы экспертных оценок и анкетирования, были опрошены специалисты и клиенты аптек исследуемой сети. Иногда потребители товаров аптечного ассортимента бывают не удовлетворены консультационной работой сотрудников аптечных сетей в процессе их обслуживания. Поэтому в ходе исследования мы изучили основные разрывы между клиентами и специалистами аптек в системе фармацевтической информации.

Прежде всего, в процессе анкетирования для определения соответствия между информационными потребностями клиентов и качеством консультационной работы сотрудников исследуемых аптек, проанализированы ответы обеих групп респондентов относительно информации о ЛС, которую чаще всего ищут клиенты (рис. 1). Как видно из рис. 1, все сотрудники аптек (100%) ответили, что зачастую потребителей интересует цена на ЛС и наличие препаратов-аналогов. Хотя большинство клиентов в процессе опроса ответили, что чаще

всего они ищут информацию о показаниях к применению ЛС (54%) и наличие препарата в аптеке (34%).



**Рис. 1. Характеристика разрывов относительно информационных потребностей клиентов аптек**

Фармацевтическая информация может быть доведена до потребителей различными способами, например, с помощью рекламы, справочной литературы, инструкций производителей ЛС, различных информационных ресурсов, в том числе Интернет-сайтов. Но все же, качественно предоставленная провизором информация и правильно выбранное средство получения этой информации, оказывают позитивное воздействие на посетителей аптеки в процессе принятия решения о покупке [3,4].

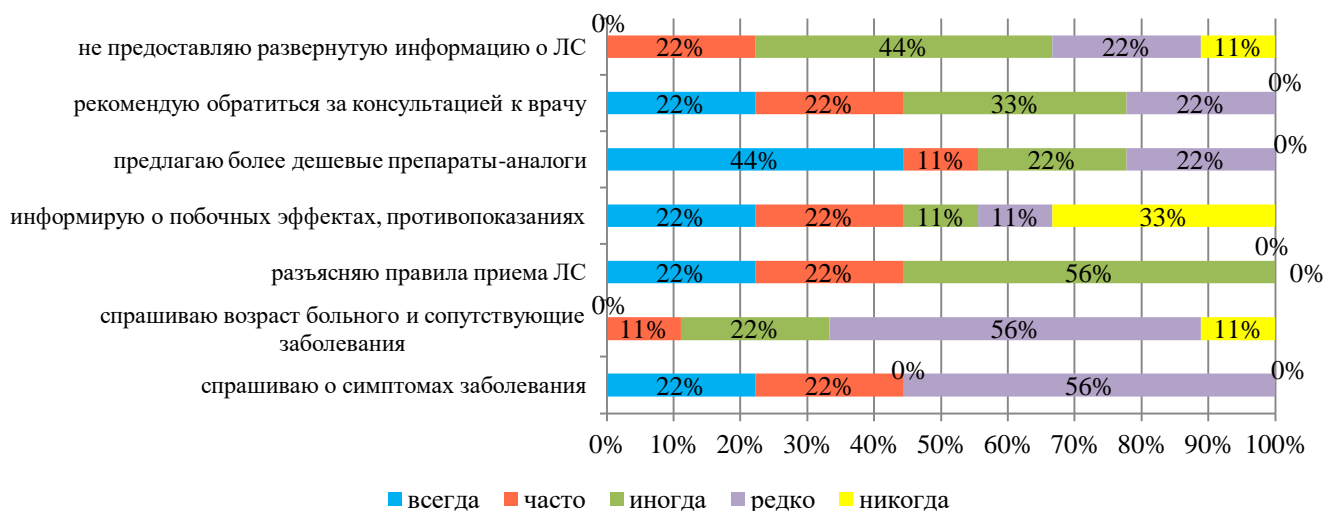
На следующем этапе исследования представляло интерес изучить, насколько клиенты аптек доверяют существующим источникам фармацевтической информации и что по этому поводу думают работники аптек. Итак, респондентам обеих групп было предложено оценить по 5-ти бальной шкале уровень достоверности основных источников фармацевтической информации, где 1 балл – наименьшее доверие, 5 баллов – наибольшее доверие к источнику. Результаты анкетирования представлены на рис. 2, из которого видно, что клиенты аптек более доверяют советам и назначениям врача (4,54 баллов из 5-ти максимальных), инструкциям производителя по применению ЛС (3,98

баллов) и рекомендациям провизоров, фармацевтов (3,86). По мнению специалистов, посетители аптек наиболее достоверными источниками фармацевтической информации считают инструкции производителя по применению ЛС (4,56 баллов), Интернет-ресурсы (4,33 балла) и назначения врачей (3,89).



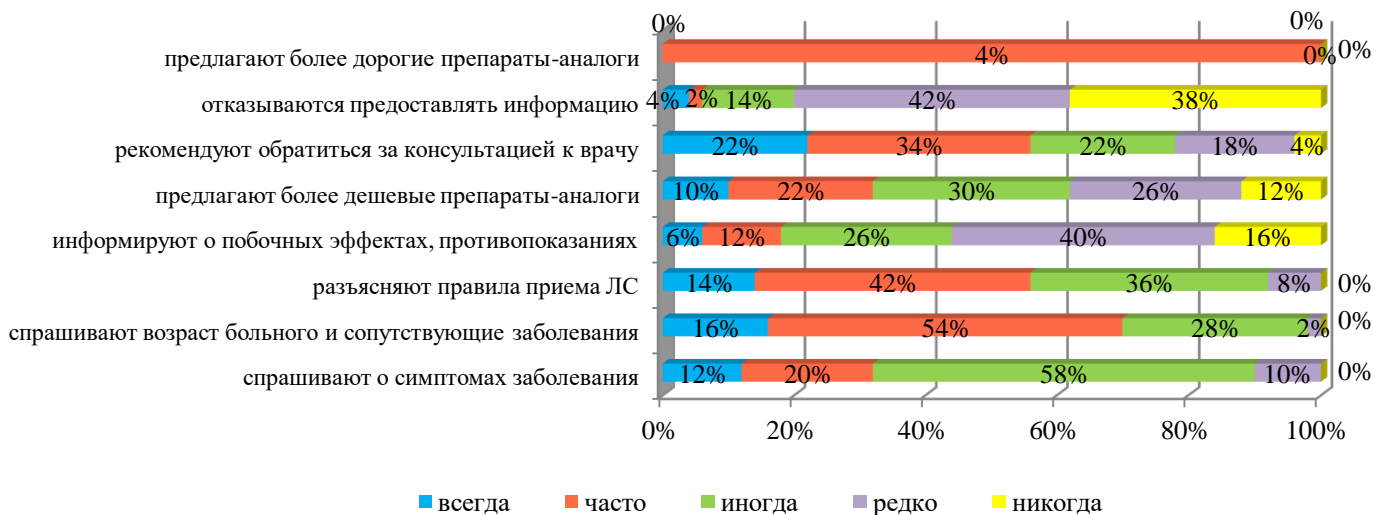
**Рис. 2. Характеристика разрывов в достоверности источников фармацевтической информации для клиентов аптек**

Профессиональный уровень знаний специалистов аптек – очень важная составляющая стандартов GPP. Сотрудники аптек должны постоянно повышать и совершенствовать свою квалификацию [1]. На основании полученных результатов, очевидным является тот факт, что клиенты аптек считают рекомендации фармацевтических специалистов достоверным источником информации о ЛС. Таким образом, целесообразным было выявить соответствие качества информационной работы фармацевтов и провизоров в процессе обслуживания клиентов. Результаты оценки сотрудниками аптек собственной информационной работы и показатели оценки консультационной работы в аптеках клиентами представлены на рис. 3. и рис. 4. Так, благодаря анкетированию работников и клиентов аптек исследуемой сети, удалось выявить основные разрывы в информационной работе между ними.



**Рис. 3.**

**Оценка сотрудниками аптек собственной информационной работы в**



**процессе обслуживания клиентов**

**Рис. 4. Оценка клиентами аптек информационной работы специалистов в процессе реализации товаров аптечного ассортимента**

Согласно полученным результатам, 56% работников аптек редко спрашивают о симптомах заболевания, 58% клиентов считают, что иногда. О возрасте и сопутствующих заболеваниях большинство сотрудников (56%) спрашивают редко, 54% респондентов из числа опрошенных клиентов отметили, что часто. Большая часть специалистов (56%) иногда подробнее разъясняет правила приема ЛС, а 42% клиентов отметили, что часто. О побочных эффектах и

противопоказаниях 44% сотрудников аптек информируют всегда и часто, 40% клиентов считают, что работники делают это редко, при этом 16% ответили, что специалисты никогда не говорят о побочных реакциях ЛС. Большинство опрошенных из числа сотрудников аптек (44%) всегда предлагают более дешевые препараты-аналоги, при этом клиенты отмечают, что провизоры и фармацевты иногда (30%) и редко (26%) или вообще никогда (12%) не рекомендуют аналогичные ЛС по более низкой цене. В ответе «Ваш вариант» 4% потребителей отметили, что работники аптек часто даже предлагают более дорогие препараты-аналоги.

Относительно рекомендаций обратиться за консультацией к врачу оценки двух групп респондентов почти совпадают: 55% сотрудников часто и иногда направляют к врачу, 56% клиентов считают аналогично. Большинство специалистов (44%) указали, что иногда они не предоставляют развернутую информацию о ЛС, 22% – отметили, что редко. Клиенты аптек, в свою очередь, ответили, что сотрудники аптек иногда и редко отказываются предоставлять информацию о ЛС (14% и 42% соответственно). То есть в большинстве случаев предоставляют потребителям необходимую информацию.

На заключительном этапе исследования целесообразно было оценить в целом качество информационной работы данной аптечной сети как со стороны потребителей, так и специалистов (рис. 5). Согласно полученным результатам видно, что оценки обеих групп респондентов почти совпадают и свидетельствуют об удовлетворительном качестве информационной работы данной сети. Большинство клиентов (67%) и специалистов аптек (54%) оценивают деятельность аптечной сети по обеспечению потребителей информацией о ЛС на «хорошо» и «отлично», почти 30% характеризуют как «удовлетворительно». Однако 6% респондентов из числа клиентов указали на неудовлетворительный уровень информационной работы данного аптечного предприятия.

В процессе анкетирования со стороны клиентов были выявлены замечания относительно режима работы отдельных аптек (пожелания увеличить время)

работы), а также просьба к специалистам предлагать препараты-аналоги по более доступным ценам.



**Рис. 5. Определение разрывов между сотрудниками и клиентами аптек в оценке информационной работы исследуемой сети**

Таким образом, полученные данные в целом свидетельствуют об удовлетворительном уровне информационной работы исследуемой аптечной сети. Однако фармацевтическим специалистам следует обратить большее внимание на изучение информационных потребностей своих покупателей, чаще информировать о побочных эффектах ЛС и противопоказаниях, а также предлагать более дешевые препараты-аналоги. Эффективность консультационной работы специалистов аптек в системе обеспечения населения ЛС гарантирует надлежащее качество и доступность фармацевтической информации, преодоление семантических барьеров между работниками и клиентами, а также позволяет избежать ошибок в процессе самолечения.

Отметим, что на современном этапе развития фармацевтической отрасли в Украине информация о ЛС становится более доступной для широкого круга людей. В последнее время в информационной среде клиентов большую популярность приобретают поисковые информационные Интернет-технологии, а, следовательно, их следует рассматривать как перспективные источники информации о ЛС. Однако специалистам аптек необходимо уметь качественно



и доступно доносить наиболее актуальную и достоверную фармацевтическую информацию до потребителей, чтобы снизить риски негативных последствий самолечения и бесконтрольного употребления лекарств.

Таким образом, результаты исследования информационных потоков в процессе реализации товаров аптечного ассортимента свидетельствуют о важности изучения информационных потребностей клиентов аптек и необходимости осуществления постоянного мониторинга за качеством информационной работы специалистов. Уменьшение разрывов между потребителями ЛС и сотрудниками аптек в системе информационной деятельности будет способствовать надлежащему планированию потребности в ЛС, рациональному использованию лекарств, внедрению в медицинскую практику различных инноваций, стандартов обслуживания и повышению качества предоставления фармацевтической помощи населению в целом.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гала Л. О. Поширення достовірної інформації про лікарські засоби — вимога належної аптечної практики. *Фармацевтичний часопис*. 2015. № 3. С. 57–62.
2. Належна аптечна практика: Стандарти якості аптечних послуг (Спільна настанова МФФ/ВООЗ з НАП). URL: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/897\\_009](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/897_009).
3. Пасечникова М. А. Инновационные подходы к оптимизации информационной деятельности аптеки: дис.... канд. фармацев. наук: 14.04.03. Москва, 2016. 231 с.
4. Роль фармацевтической информации в лекарственном обеспечении населения. URL: <http://ready.otlichnik.by/index.php?id=70>.
5. Professional Standards for Public Health Practice for Pharmacy, 2014. URL: <http://www.rpharms.com/support-pdfs/professionalstandards-for-public-health.pdf>.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗОНУВАННЯ ДІЛЯНОК ЗАКЛАДІВ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Мерилова Ірина Олександрівна**

кандидат архітектури, доцент

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

**Анотація:** Удосконалення територій позашкільних навчальних закладів в умовах ущільнення міської забудови передбачає кооперування та блокування ділянок позашкільних навчальних закладів з ділянками інших освітніх установ та рекреаційними просторами, що не відображається нормативним регулюванням.

**Ключові слова:** позашкільна освіта, мережа закладів позашкільної освіти, ділянка позашкільного закладу, система позашкільної освіти, зонування території.

Територія позашкільного освітнього закладу передбачає продовження функції позашкільного виховання та поділяється на зони (окрім зон забудови та озеленення): навчальна; зона відпочинку; господарська зона та зона профільної діяльності закладу (фізкультурно-спортивна, науково-дослідницька, художньо-мистецька та ін.) [1-3].

*Навчальна зона* визначається навчальними корпусами та прилеглою до них територією. Її розміри залежать від архітектурно-планувального рішення навчального закладу та проектних рішень окремих корпусів, тому загальна площа цієї зони не нормується, а визначається конкретним проектним рішенням та займає орієнтовно 12 % загальної площі території. Площа навчальної зони з врахуванням майданчику для урочистих подій складає 25-30 % від загальної площі ділянки [1, 4].

Навчальні корпуси слід розміщувати близько до основних входів та під'їздів до ділянки навчального закладу. Навчальну зону позашкільних навчальних закладів, орієнтованих на учнів молодшого віку, слід розміщувати всередині житлового кварталу або інтегрувати у прибудинкову ділянку багатоквартирного будинку, з яким блокується заклад. Сам заклад організовується за прикладом «клубної кімнати» відповідно до вбудованих чи прибудованих дитсадків.

При орієнтації будівлі закладу гурткові кімнати загальної роботи (майстерні, лабораторії) слід розміщувати на південь, схід і південний схід, гурткові кімнати з образотворчого мистецтва та креслення – на північ, північний схід або захід [3-6].

Для позашкільних закладів, інтегрованих у школу та окремо збудованих, будівля закладу повинна розміщуватись не ближче 25 м від червоної лінії, відстань від меж ділянок до стін житлових будинків із входами та вікнами дорівнює 10 м і більше, від будинків навчальних закладів до житлових і громадських будинків та споруд - згідно з нормами інсоляції, природного освітлення та шумозахисту [6].

*Фізкультурно-спортивну зону* слід розміщувати поряд з навчальною зоною, але не зі сторони вікон гурткової роботи, спортивні майданчики для гри в м'яч розташовувати не ближче 10 м від вікон приміщень будівлі або відділяти від них захисною смугою зелених насаджень. Необхідно передбачити захист від шуму за рахунок озеленення, використання рельєфу, тощо. Навколо спортивної зони не допускається посадка колючих чагарників та плодових дерев. Також належить враховувати можливість використання споруд і майданчиків іншими навчальними закладами та населенням суміжної житлової забудови [4-7].

Для позашкільного закладу за типом клубної кімнати слід передбачити багатофункціональний майданчик, близький за вимогами до шкільного майданчика для занять фізичною культурою учнів молодших класів, вільний від устаткування і обладнаний тіншовими навісами та спортивними снарядами по периметру [4, 8].

Позашкільні навчальні заклади, зблоковані чи інтегровані у шкільну будівлю, використовують в своїй роботі фізкультурно-спортивну зону школи, що визначається згідно нормативних документів організації шкільних ділянок, та має площу від 850 до 7760 м<sup>2</sup> в залежності від чисельності учнів школи та кількості спортивних майданчиків.

Для окремо збудованих позашкільних закладів районного та міського рівнів, що орієнтовані на фізкультурно-спортивну роботу, слід передбачити фізкультурно-спортивну зону площею від 5450 до 7760 м<sup>2</sup> (в тому числі стадіон з круговою біговою доріжкою площею від 4200 до 5760 м<sup>2</sup> відповідно) в залежності від чисельності та рівня закладу. У склад фізкультурно-спортивної зони окрім спортивного ядра (футбольне поле з розмірами від 60 до 75 м у ширину та від 90 до 110 м у довжину) можуть входити баскетбольний майданчик (24 x 16 м); волейбольний майданчик (18 x 9 м); гандбольний майданчик (40 x 20 м); тенісний майданчик (24 x 11 м); гімнастичний майданчик; майданчик для лінійки; майданчик для настільного тенісу; майданчик для легкої атлетики з біговими доріжками (круговою у 200 м та прямою у 125 м), сектором для метання м'яча, штовхання ядра, ямами з піском для стрибків та гімнастичною стінкою, інші. При будівництві бігових доріжок та спортивних майданчиків (волейбольних, баскетбольних, гри у ручний м'яч) необхідно використовувати дренаж. Покриття бігової доріжки та ігрових майданчиків повинні мати постійну вологість 12-15 %. Фізкультурно-спортивні майданчики бажано обладнати місцями для глядачів та орієнтувати в напрямку північ-південь. За умовами інсоляції повинно бути забезпечене сонячне опромінення фізкультурно-спортивної зони в період з березня по вересень протягом не менше 3-х годин на день. Також передбачається штучне освітлення з розташуванням світильників на висоті не менше 10 м. [1, 6, 7].

Необхідно припускати систему поливу та відведення вод.

*Науково-дослідницька зона* займає до 15 % загальної площі ділянки закладу, орієнтована на отримання практичних навичок учнів з зоології, ботаніки та інших наук. Її рекомендується поділяти на підзони: учбово-дослідну, ботаніко-

рослинницьку (близько до зони тихого відпочинку) та зоолого- тваринницьку (тяжіє до господарської зони).

Для закладів позашкільної діяльності, заблокованих чи інтегрованих зі школою, слід передбачити план занять з науково-технічної діяльності закладу, обумовлений можливостями шкільної ділянки, що може бути додатково обладнана та доукомплектована згідно потреб позашкільної установи.

Ділянки закладів позашкільної діяльності районного та міського рівнів повинні укомплектовуватись необхідними профільними майданчиками: зоологічний майданчик для домашніх тварин (280 м<sup>2</sup>), географічний та метеорологічний майданчик, ботанічний майданчик з теплицею, кордроми для випробування автомобільних та авіамоделей, штучний басейн для випробування морських та річкових моделей, майданчик для занять на відкритому повітрі. Рекомендована площа науково-дослідної зони складає від 0,15 до 0,33 га [6].

Географічний майданчик необхідно розміщувати в учбово-дослідницькій підзоні та забезпечувати приборами спостереження. Теплицю слід розташовувати уздовж напрямку південь-північ з відхиленням не більше 20° на схід та захід. Парники та теплиці слід розміщувати поряд на ділянці з захистом від вітру [2, 7]. Майданчик для занять на відкритому повітрі повинен бути площею 30 м<sup>2</sup> та обладнаний лавками для учнів з 3-х сторін майданчика, столом, лавкою та інформаційною дошкою по 4-ій стороні для викладача. Майданчики для випробування моделей слід розміщувати поряд з господарчою зоною та блоком гаража та майстерень, що в ідеалі слід проектувати як окрему будівлю або поєднану з основною будівлею закладу теплим переходом.

*Художньо-мистецька зона.* Притаманна для позашкільних навчальних закладів художньо-естетичного профілю діяльності. Поділяється на підзони активної та стриманої діяльності.

Підзона активної діяльності передбачає наявність естради з майданчиком попереду та лавами з 3-х вільних сторін, а також хореографічний та гімнастичний майданчики. Для закладів позашкільної освіти за прикладом клубної кімнати при житловій групі та установ, інтегрованих або заблокованих

зі школою, слід передбачити майданчик для розбірної естради не менш ніж 4 x 3 м. Для позашкільних навчальних закладів районного рівня розміри естради становитимуть 9 x 6 м та висотою 5,5 м, 12 x 7,5 x 6 та 15 x 9 x 7,5 м відповідно, в залежності від чисельності установи. Для закладів міського рівня габарити естради становитимуть 18 x 12 x 9, 21 x 12 x 9 та 24 x 15 x 11 м відповідно [1, 9-12].

Підзона стриманої діяльності формується з урахуванням можливості проведення занять з художньо-естетичної діяльності на відкритому повітрі за напрямками: образотворче мистецтво, ораторське мистецтво, акторське мистецтво та література, в силу специфіки процесу може бути інтегрована до зони відпочинку. При цьому у додаткових типах майданчиків необхідності немає.

*Зона відпочинку* займає близько 10 % загальної площі всієї ділянки закладу та повинна мати у своєму складі майданчики для тихих та рухливих ігор. Розміри зони відпочинку залежать від місткості всього навчального закладу і складають: для позашкільних навчальних закладів типу клубної кімнати – 140 м<sup>2</sup>, підзона рухливих ігор багатопрофільного майданчика – 30 м<sup>2</sup>; для закладів, інтегрованих або зблокованих зі школою – 670-2115 м<sup>2</sup> в залежності від шкільної ділянки, підзона рухливих ігор – 140-420 м<sup>2</sup> [6, 11, 12]; для закладів районного та міського рівнів - від 1500 до 5000 м<sup>2</sup>.

Майданчики активного відпочинку можуть прилягати до фізкультурно-спортивної зони, розміщуватись біля входів та виходів з ділянки на вулицю. Майданчики для тихого відпочинку доцільно розміщувати у комплексі з озелененням.

Площа озеленення ділянки позашкільного навчального закладу повинна складати 45-50 % площі усїєї ділянки позашкільної установи, включно з озеленими місцями відпочинку, ділянкою для вирощування овочевих та ягідних культур, захисними смугами та посадками з чагарників.

Озеленення необхідно вирішувати в комплексі з благоустроєм та декоративним оформленням території [1, 10].

При приляганні земельної ділянки безпосередньо до зелених масивів (парків, садів, скверів) або за умов реконструкції, площу зелених насаджень допускається скорочувати не більше ніж до 30 % [6].

Навколо зони відпочинку не допускається посадка колючих чагарників.

На ділянці позашкільного навчального закладу слід також сформувати *господарську зону*, де будуть розміщені господарські споруди та майданчики: ремонтні майстерні, гаражі, склади, підсобно-виробничі приміщення, інженерні споруди, навіси – все це рекомендується об'єднувати в єдиний блок. Крім того, в господарській зоні розміщуються сміттєзбірники (із підведенням водопроводу та влаштуванням каналізації) або заасфальтовані (бетонні) майданчики для збирання сміття в контейнери, віддалені від будинків навчальних закладів не менше ніж на 25 м. Зона повинна мати окремий в'їзд і розташовуватись поблизу виробничих та складських приміщень [6]. Площа господарської зони не повинна перевищувати 750 м<sup>2</sup> [1].

**Висновки.** Зазначені рекомендації з балансу території базуються на досвіді функціонально-планувальної організації територій загальноосвітніх навчальних закладів (школи, дитячі садки). Результатом досліджень з питань функціонально-планувальної організації ділянок позашкільних навчальних закладів став розрахунок їх територіальних параметрів. Встановлено, що в умовах ущільненої забудови доцільним є кооперування територій закладів позашкільної освіти з ділянками інших навчальних установ за умов розмежування використання територій ділянки в освітніх процесах та впровадження гнучкої планувальної структури мережі закладів позашкільної освіти шляхом залучення територій рекреаційних та суспільних просторів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мерилова І. О. Функціонально-планувальна організація мережі закладів позашкільної освіти (на прикладі Дніпропетровської області): дис. ... канд. арх.: 18.00.04. КНУБА. Київ, 2018. 250 с.
2. Мерилова И. А. Варианты развития сети внешкольного образования в Украине на основе анализа мировых концепций. Вісник Придніпровської держ.

академії буд-ва та арх.: зб. наук. пр. Дніпропетровськ, 2015. № 2. С. 52-63. ISSN 2312-2672.

3. Мерилова И. А. Принципы организации сети внешкольных учебных заведений. Архітектурний вісник КНУБА. Київ, 2016. № 8-9. С. 32-37. ISBN 978-617-7185-03-0.

4. Ковальський Л. М., Мерилова І. О., Кравцов Д. С. Досвід та проблеми формування фізкультурно-спортивних зон навчальних закладів. Вісник Придніпровської держ. академії буд-ва та арх.: зб. наук. пр. Дніпро, 2017. № 3. С. 134-141. ISSN 2312-2676.

5. Merylova I. O. Calculation of out-of-school educational institutions network and its place in residential development. SPACE&FORM: Scientific journal of Polish Academy of Sciences and West Pomeranian University of Technology. Szczecin, 2017. № 31. P. 207-216. ISSN 2391-7725, ISSN 1895-3247.

6. ДБН В.2.2-3-97 Будинки та споруди. Будинки та споруди навчальних закладів. Київ: Держкоммістобудування України, 1997. 38 с.

7. Merylova I. O. Architectural and planning organization of extracurricular educational establishments network applied to Dnipropetrovs'k region. Наука і техніка: перспективи ХХІ століття: міжнародна наук.-практ. конф. мол. вчених. Придніпровська держ. академія буд-ва та арх. Дніпропетровськ, 2014. С. 63-66.

8. Merylova I. O. Architectural and town-planning formation network principles of extracurricular educational establishments. Наука і техніка: перспективи ХХІ століття: міжнародна наук.-практ. конф. мол. вчених. Придніпровська держ. академія буд-ва та арх. Дніпро, 2017. С. 72-74.

9. Ковальський Л. М. Проблеми розвитку архітектури навчально-виховних будівель: дис. ... д-ра арх.: 18.00.02. КНУБА. Київ, 1996. 339 с.

10. Мерилова І. О., Калюжний Є. С. Альтернативні простори для дітей як складова мережі закладів позашкільного виховання. Архітектурний вісник КНУБА. Київ, 2017. № 13. С. 374-379. ISSN 2519-8661.



11. Merylova I. O. Features out-of-school education establishments network as the urban planning system. Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. КНУБА. Київ, 2017. № 65. С. 370-375. ISSN 2076-815X.
12. Merylova I. O., Myronova K. G. Foreign design experience of children's sports institution in the structure of the city. Вісник Придніпровської держ. академії буд-ва та арх.: зб. наук. пр. Дніпро, 2016. № 12. С. 60-65. ISSN 2312-2676.

**ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ СУМІЩЕНОГО РУХУ  
ПАСАЖИРСЬКИХ І ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ НА  
ВИСОКОШВИДКІСНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ЛІНІЯХ**

**Грушевська Тетяна Миколаївна**

к.т.н., доцент кафедри «Управління  
комерційною діяльністю залізниць»

**Мироненко Віктор Кімович**

д.т.н., професор кафедри «Управління  
комерційною діяльністю залізниць»

Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ, Україна

**Анотація.** Обґрунтовано доцільність суміщеного руху пасажирських і вантажних поїздів на високошвидкісних залізничних лініях. Встановлено, що збільшення швидкостей руху поїздів є одним із напрямків забезпечення подальшого зростання як вантажних, так і пасажирських перевезень. Розглянуто техніко-технологічні параметри лінії при суміщеному русі та запропоновано заходи щодо збільшення пропускної спроможності.

**Ключові слова:** суміщений рух, пасажирські перевезення, вантажні перевезення, високошвидкісні залізничні лінії, пропускна спроможність.

**Постановка проблеми.** Одним із напрямів розвитку залізничного транспорту України є запровадження, а надалі й удосконалення швидкісних, а згодом і високошвидкісних перевезень. Організація швидкісного руху пасажирських поїздів на залізницях України можлива після проведення модернізації та реконструкції інфраструктури залізниць на основі відповідної нормативно-технічної бази.

Створення привабливих умов транспортного обслуговування через розвиток високошвидкісного руху дозволить залучити на залізничний транспорт

додатковий пасажиропотік з інших видів транспорту, а також підвищити привабливість транзитних вантажних коридорів України.

Суміщене використання пасажирських і вантажних поїздів на високошвидкісних залізничних лініях для доставки вантажів із високою доданою вартістю підвищить рівень конкурентоспроможності залізничного транспорту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Доцільність побудови і ефективність впровадження високошвидкісних залізничних магістралей досить часто розглядається у наукових працях. У статті [1] подано декілька наукових підходів щодо визначення доцільності впровадження в Україні високошвидкісного руху. Концепцією [2] передбачається створення в Україні мережі швидкісних залізничних магістралей для сполучення столиці України з великими обласними центрами, а також з країнами Західної Європи та СНД. Будівництво високошвидкісних залізниць в Європі довело свою ефективність, проте аналіз досвіду свідчить про те, що результат не завжди є позитивним.

У всьому світі переважна більшість залізничних мереж базується на суміщеному русі. Розвиток високошвидкісних магістралей призводить до зміни структури пасажиропотоків [3]. Так, частина пасажирів, що користувалися авіаційним транспортом на невеликих відстанях, почали переважно користуватися менш витратним залізничним при збереженні авіаційних перевезень на великі відстані. Автор роботи [4] показав, як високошвидкісні магістралі впливають як на національну економіку Китаю в цілому, так і на міський і регіональний розвиток зокрема. Для високошвидкісних магістралей важливим завданням є визначення часу відправлення поїздів. Тому при розробленні графіків руху [5] необхідно враховувати вимоги пасажирів щодо часу відправлення швидкісних поїздів і графіка руху пасажирських поїздів інших категорій (приміських, міських).

Ефективність взаємодії учасників транспортного ринку – операторів інфраструктури та рухомого складу, перевізників та вантажовласників – може визначатись фактичним рівнем попиту на використання залізничної

транспортної інфраструктури. В умовах організації високошвидкісних сполучень разом із ходовою швидкістю збільшуються мінімальні інтервали руху поїздів, що суттєво може вплинути на технологічну надійність взаємодії станцій та прилеглих ділянок [6, 7, 8].

**Виклад основного матеріалу.** Світовий досвід країн Західної Європи, Японії і Китаю показує, що швидкість руху 300–450 км/год можна реалізувати при організації високошвидкісного руху поїздів на спеціалізованих магістралях. Однак будівництво високошвидкісних ліній і спеціального рухомого складу потребує великих капіталовкладень, що не завжди можливо. В нашому випадку, як альтернативний варіант, можна розглядати організацію швидкісного пасажирського руху на лініях із суміщеним рухом вантажних та пасажирських поїздів: до 200–250 км/год – після капітального ремонту колії і високошвидкісного до 300 км/год – на реконструйованих лініях.

Використання однієї колії для пасажирських та вантажних поїздів впливає на її експлуатацію та обслуговування в цілому. При суміщеному русі існують техніко-технологічні, економічні проблеми, у тому числі проблеми із пропускнуою спроможністю. Це пов'язано з тим, що характеристики пасажирських поїздів відрізняються від характеристик вантажних поїздів такими параметрами як маса поїзда, навантаження на вісь, довжина, швидкість поїзда, шлях гальмування поїзда, використання пропускнуої спроможності тощо. Розглянемо більш детально проблеми, які виникають при суміщеному русі вантажних та пасажирських поїздів.

### **Технічні аспекти.**

Обмежуючим технічним елементом комплексу залізничних пристроїв щодо рівня швидкостей руху поїздів є верхня будова колії і земляне полотно. Відтак при проектуванні нової високошвидкісної лінії для суміщеного руху пасажирських та вантажних поїздів необхідно забезпечити мінімальний радіус кривих, щоб досягти швидкості руху більше 200 км/год, плавну та комфортну поїздку для пасажирів, мінімальний знос залізничного транспорту [7].

Впровадження високої швидкості руху викликає необхідність вирішення нових досить складних проблем:

- підвищення технічного рівня інфраструктури залізниць;
- виробництво швидкісного рухомого складу та різної залізничної техніки;
- створення нових автоматизованих систем і інформаційних технологій.

Швидкісний пасажирський рух на залізницях України повинен з'єднувати міста та інші населені пункти з великою кількістю населення, з розвинутою діловою активністю, бажано привабливі для туристів, із скороченням тривалості поїздки пасажирів з 8-10 год до 3-5 год, збільшенням місткості пасажирських вагонів у 1,5 рази (з 36 до 54 і більше місць) і зменшенням потреб пасажирського рухомого складу.

Для вантажних перевезень маршрут повинен забезпечувати найкоротшу відстань та найменший час перевезення міжнародних транзитних вантажів. В зоні тяжіння маршруту повинні бути зосереджені підприємства, що є вантажовідправниками та вантажоодержувачами. Траса маршруту повинна бути з мінімумом кривих та мінімальними ухилами, з мінімальним перетином водних перешкод та меж населених пунктів. Траса повинна максимально проходити у межах смуги відведення існуючої залізниці і по можливості використовувати існуючі системи електропостачання. Завдяки цьому підвищиться конкурентоспроможність залізничного транспорту.

В майбутній швидкісній та високошвидкісній залізничній мережі доцільно виділити два основних напрямки.

Переважно пасажирський напрямок: Харків/Дніпро – Полтава – Київ – Львів – Мостиська-2 .

Переважно вантажний напрямок: Чорноморськ – Одеса – Жмеринка/Вінниця – Львів – Мостиська-2.

З'єднувальна лінія: Київ – Жмеринка/Вінниця.

На обох напрямках рух поїздів суміщений, вантажно-пасажирський.

### **Техніко-технологічні аспекти.**

Збільшити швидкість руху можливо як на існуючих лініях при проходженні суміщеного потоку пасажирських і вантажних поїздів, так і шляхом спорудження спеціалізованих високошвидкісних магістралей при пропуску лише пасажирських поїздів. Проте при суміщеному русі швидкісних пасажирських поїздів погіршуються умови пропуску звичайних пасажирських та вантажних поїздів через додаткові зупинки, що виникають при обгонах. В результаті зменшується пропускна спроможність лінії.

Таким чином, чим більша швидкість руху пасажирських поїздів на лінії, тим менше можна пропустити вантажних, і експлуатаційні витрати на їх переміщення більші.

### **Проблеми з пропускною спроможністю.**

В умовах експлуатації високошвидкісних ліній є велика різниця у швидкості між високошвидкісним пасажирським поїздом і вантажним поїздом. Пасажирський поїзд у безпересадочному сполученні подолає відстань, наприклад, всього за 10 хвилин, а вантажний поїзд за 45 хвилин або більше, залежно від маси, максимальної швидкості та типу локомотива. Тому в умовах організації суміщеного руху пасажирських та вантажних поїздів їх рух повинен забезпечуватись близькими по значенню ходовими швидкостями в межах 200–250 км/год.

**Висновки.** При суміщеному русі вантажних та пасажирських поїздів виникають проблеми, які пов'язані із встановленням швидкостей руху поїздів, маси поїздів, підбором параметрів залізничної колії, із пропускною спроможністю тощо. Встановлено, що для використання високошвидкісних залізничних ліній при суміщеному русі поїздів, швидкість поїздів повинна становити 200–250 км/год.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Бараш, Ю. С. Аналіз наукових підходів щодо обґрунтування економічної доцільності будівництва в Україні високошвидкісних магістралей [Текст] / Ю.С. Бараш, А.В. Момот // Вісник економіки транспорту і промисловості: зб.

наук.-практ. статей / Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – № 40. – С. 83 – 86.

2. Про схвалення Концепції Державної цільової програми впровадження на залізницях швидкісного руху пасажирських поїздів на 2005-2015 роки [Текст]: затв. розпорядженням Кабінету Міністрів України від 31 груд. 2004 р. № 979-р // Офіційний вісник України. – 2005. – 21 січ. – С. 84.

3. Clewlow, R. The impact of high-speed rail and low-cost carriers on European air passenger traffic [Text] / Regina R. Clewlow, Joseph M. Sussman, Hamsa Balakrishnan/ /Transport Policy, Volume 33, May 2014, P. 136-143.

4. Espinosa-Aranda, J.L. Train Scheduling and Rolling Stock Assignment in High Speed Trains [Text] / Josй Luis Espinosa-Aranda, Ricardo Garcia-Rydenas, Luis Cadarso, Бнгел Марнн// Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 160, 19 December 2014, P. 45-54.

5. Can High Speed Trains and Freight Services Share Same Tracks? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://railturkey.org/2014/12/18/high-speed-and-freight-trains-on-same-line/> Rail Turkey. Posted on December 18, 2014. – Назва з екрана.

6. Pyrgidis C, Christogiannis E, (2011) ,“The problems of the presence of passenger and freight trains in the same track and their impact on the profitability of the railways companies”, 9<sup>th</sup> World Congress on Railway Research ,May 22-26, Lille, France ,Congress proceedings, CD.

7. Jeff Hawken Can high speed trains and freight services share same tracks? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://railturkey.org/2014/12/18/high-speed-and-freight-trains-on-same-line/> – Назва з екрана.

8. China building high-speed freight trains [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.lloydsloadinglist.com/freight-directory/news/China-building-high-speed-freight-trains/65289.htm#.Weym91u0PIU> – Назва з екрана.

УДК 621.3

**РОЗРОБКА ВІДМОВОСТІЙКИХ СИСТЕМ ПРЯМОГО КЕРУВАННЯ  
МОМЕНТОМ СИНХРОННОГО ДВИГУНА З ПОСТІЙНИМИ  
МАГНІТАМИ**

**Козакевич Ігор Аркадійович**

к.т.н., доцент

**Глушко Микола Володимирович**

магістрант

Криворізький національний університет

м. Кривий Ріг, Україна

**Анотація:** У роботі розглянуто відмовостійкі системи керування синхронним двигуном з постійними магнітами, що базуються на принципах векторного полеорієнтованого керування та прямого керування моментом. Задля забезпечення безперервної роботи електропривода без втрати показників якості керування запропонована відмовостійка система дозволяє виконувати перехід від полеорієнтованого векторного керування до прямого керування моментом. Доведено, що для здійснення векторного керування синхронним двигуном з постійними магнітами є необхідним вимірювання положення ротора, в той час як здійснення прямого керування моментом така потреба відсутня. Результати математичного моделювання доводять високу ефективність запропонованої відмовостійкої системи керування

**Ключові слова:** синхронний двигун з постійними магнітами, відмовостійке керування, просторово-векторна широтно-імпульсна модуляція, система прямого керування моментом; показники якості керування

Синхронний двигун з постійними магнітами має значну кількість переваг, таких як низький момент інерції ротора, високий коефіцієнт корисної дії, високі динамічні показники, тому він застосовується у значній кількості



електроприводів промислових установок та транспортних засобів [1]. Розвиток систем керування для синхронних двигунів з постійними магнітами став можливим завдяки бурхливому розвитку силової електроніки та мікропроцесорної техніки, а також появи нових рідкоземельних матеріалів.

Існує два основних підходи до побудови системи керування такими двигунами: векторне полеорієнтоване керування [2] та пряме керування моментом [3]. Система векторного полеорієнтованого керування забезпечує розділення величин потокозчеплення та моменту, а для забезпечення умов її належного функціонування необхідно здійснювати вимір положення ротора [4]. Система прямого керування моментом дозволяє здійснювати пряме керування потокозчепленням та електромагнітним моментом двигуна, здійснюючи безпосередній вибір вектору напругу, що прикладається інвертором до двигуна. Здійснення такого вибору забезпечується на основі величин помилок керування потокозчеплення, моменту, а також положення вектору потокозчеплення у ортогональній системі координат. Тому у такій системі керування оцінка положення даного вектору здійснюється на основі вимірюваних статорних величин [5].

Моніторинг стану та обслуговування електричних приводів є важливою задачею, оскільки у ряді технологічних установок вихід його з ладу є неприйнятним. Тому задачею даного дослідження є розробка методу керування, який забезпечує відмовостійке керування поєднанням векторного полеорієнтованого керування та прямого керування моментом з акцентуванням на умовах виходу з ладу механічного датчику кутової швидкості. При наявності несправності виконується перехід від векторного полеорієнтованого керування до прямого керування моментом синхронного двигуна з постійними магнітами. Для досягнення поставленої мети дослідження необхідно розв'язати наступні задачі:

- провести аналіз математичної моделі синхронного двигуна з постійними магнітами;

- дослідити просторово-векторну широтно-імпульсну модуляцію для керування дворовіневим інвертором напруги;
- розробити систему відмовостійкого керування на основі рекомендацій щодо використання векторного полеорієнтованого керування або прямого керування моментом в різних умовах функціонування системи.

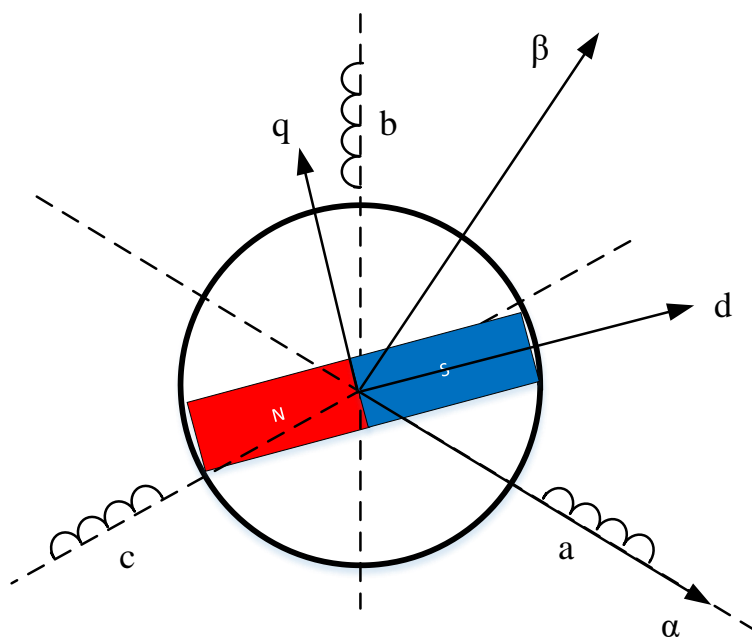
Синхронний двигун з постійними магнітами, як об'єкт керування, може бути описаний у нерухомій та обертовій системах координат (рис. 1).

Робота двигуна у синхронній системі відліку d-q може бути описана наступними рівняннями:

$$u_{sd} = i_{sd}R_s - \omega L_q i_{sq} + L_d \frac{di_{sd}}{dt};$$

$$u_{sq} = i_{sq}R_s + L_q \frac{di_{sq}}{dt} + \omega L_d i_{sd} + \omega \psi_d,$$

де  $u_{sd}$ ,  $u_{sq}$  – проекції вектору напруги статорних обмоток у системі відліку d-q;  $\omega$  – кутова швидкість обертання ротора (в електричних градусах);  $L_d$ ,  $L_q$  – індуктивності синхронної машини по осям d та q відповідно;  $i_{sd}$ ,  $i_{sq}$  – проекції вектору струму статорних обмоток у системі відліку d-q;  $\psi_d$  – проекція вектору потокозчеплення на ось d;  $R_s$  – активний опір обмотки статора.



**Рис. 1. Представлення синхронного двигуна під час математичного моделювання**

Електромагнітний момент синхронного двигуна з постійними магнітами може бути розрахований так:

$$M_e = p \left( (L_d - L_q) i_{sd} i_{sq} + \psi_f i_d \right),$$

де  $p$  – кількість пар полюсів синхронного двигуна з постійними магнітами.

Значення проекцій вектору потокозчеплення статора можна знайти за наступними залежностями:

$$\psi_d = L_d i_{sd} + \psi_f;$$

$$\psi_q = L_q i_{sq},$$

де  $\psi_f$  – потокозчеплення, створюване постійними магнітами.

Об'єднуючи наведені залежності, отримуємо динамічну модель синхронного двигуна з постійними магнітами у системі відліку d-q, що описується наступним виразом:

$$\begin{bmatrix} \frac{di_{sd}}{dt} \\ \frac{di_{sq}}{dt} \\ \frac{d\omega}{dt} \\ \frac{d\theta}{dt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{R_s}{L_d} & \frac{\omega L_d}{L_q} & 0 & 0 \\ -\frac{\omega L_d}{L_q} & -\frac{R_s}{L_d} & -\frac{\psi_f}{L_q} & 0 \\ \frac{p^2}{J} (L_d - L_q) i_{sq} & \frac{p^2}{J} \psi_f & -\frac{B}{J} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_{sd} \\ i_{sq} \\ \omega \\ \theta \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{1}{L_d} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1}{L_q} & 0 \\ 0 & 0 & -\frac{p}{J} \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{sd} \\ u_{sq} \\ M_n \end{bmatrix},$$

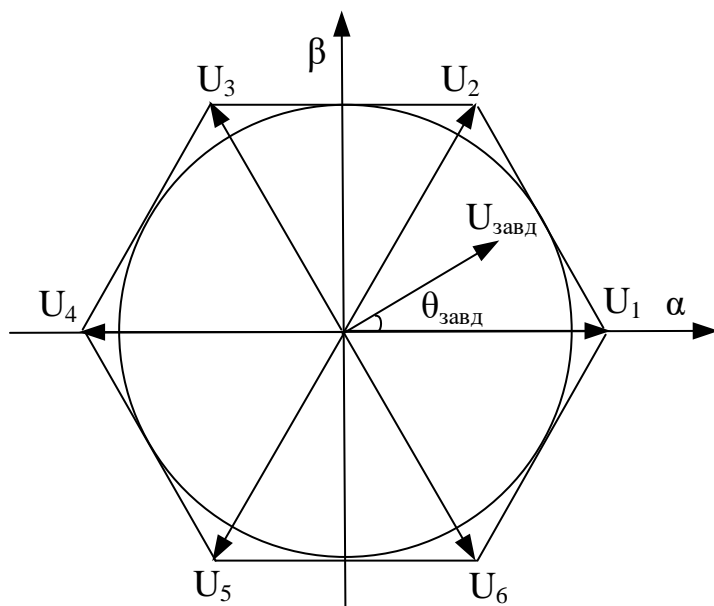
де  $B$  – коефіцієнт в'язкого тертя;  $M_n$  – момент навантаження.

Розглянемо просторово-векторну широтно-імпульсну модуляцію. Даний підхід до керування базується на двох принципах. Задаючий сигнал дискретизується через рівні проміжки часу, а середнє значення напруги дорівнює напрузі завдання на кожному періоді дискретизації. Тому цей спосіб направлений на те, щоб максимально наблизити три миттєвих напруги до синусоїдальної кривої через вплив на сигнали керування ключами. Вектор напруги завдання обчислюється системою керування і апроксимується за допомогою модуляції з використанням базових векторів. Як показано на рис. 2, мета такого керування полягає в тому, щоб знайти кращу комбінацію переключень, які б дозволили поетапно відтворити форму синусоїдального сигналу. За один період комутації

$T$  вектор опорної напруги  $U_{завд}$  формується за допомогою векторів  $U_i$  та  $U_{i+1}$ , як показано на рис. 2. Для синтезу вектору напруги необхідної амплітуди та напрямку його розкладають на три базових вектори:

$$U_{завд} = t_1 U_i + t_2 U_{i+1} + t_0 U_0,$$

де  $U_0$  – вектор нульової напруги,  $t_1, t_2, t_0$  – час включення першого, другого векторів, що формують відповідний сектор та час включення нульового вектору напруги.



**Рис. 2. Зображення базових векторів напруги у координатній системі d-q**

Вектор напруги, що описує вихід інвертора, можна записати у наступному вигляді:

$$U_s = U_{s\alpha} + jU_{s\beta} = \sqrt{\frac{2}{3}} \left( U_a + U_b e^{\frac{2\pi}{3}j} + U_c e^{-\frac{2\pi}{3}j} \right)$$

Таким чином, існує вісім базових векторів напруги: шість з них є ненульовими, а два – нульовими. Вектори у координатному просторі розміщені у вигляді шестикутника, а амплітуда кожного з них обмежена до  $U_{dc}/\sqrt{2}$ .

Принцип векторного полеорієнтованого керування синхронним двигуном з постійними магнітами полягає у орієнтації вісі  $d$  системи координат, що обертається, за напрямком вектору потокозчеплення ротора. За рахунок такої орієнтації системи координат при роботі в першій зоні керування кутової швидкості (тобто зі швидкістю, що є меншою за номінальну) величина проекції вектору струму статора на вісь  $d$  повинна бути рівною нулю. Величина проекції вектору струму статора на вісь  $q$  визначається в залежності від умов функціонування електроприводу і відповідний задаючий сигнал формується як вихідний сигнал регулятора швидкості.

Принцип прямого керування моментом полягає у використанні релейних регуляторів потокозчеплення статора та моменту двигуна. Система функціонує у нерухомій відносно статора системі відліку, що значно спрощує її структуру, оскільки зникає потреба у використанні координатних перетворень для переходу до системи координат, що обертається, та у зворотному напрямку. Окрім того, використання релейних регуляторів позбавляє необхідності їх налаштування (у порівнянні з традиційними ПІ-регуляторами). Система є менш чутливою до зміни параметрів двигуна внаслідок нагріву або насичення магнітної системи.

Для реалізації векторного полеорієнтованого керування необхідно використовувати датчик кутової швидкості на валу двигуна, в той час як для здійснення прямого керування моментом прямий вимір кутової швидкості не є необхідним, що і використовується у запропонованій відмовостійкій системі.

**Висновки.** У роботі розглянуто два способи керування синхронним двигуном з постійними магнітами з використанням просторо-векторної широтно-імпульсної модуляції. Дані способи були адаптовані для забезпечення стійкої роботи двигуна при наявності пошкодження механічного датчика кутової швидкості на валу двигуна. У випадку виникнення такої ситуації виконується перехід від використання векторного полеорієнтованого керування до прямого керування моментом. Комплекс математичного моделювання довів, що такий підхід до формування відмовостійкої системи керування не тільки усуває

необхідність виконувати зупинку електропривода, забезпечуючи його неперервну роботу, а й не призводячи до погіршення показників якості керування, що є позитивним результатом для функціонування подібних систем.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Chandaka G. Direct torque control and field oriented control of PMSM using SVPWM technique / G. Chandaka, G. Prasanth // IJARSE. – 2014. – Vol. no. 3, iss. 11.
2. Saadaoui O. A new approach rotor speed estimation for PMSM on sliding mode observer / O. Saadaoui, Khlaief A., Chaari A., Boussak M. // Journal of Automation & Systems Engineering. – 2015. – Vol. 9. – Pp. 66-78.
3. Grouz F. Current and speed sensors faults detection isolation and identification based on an adaptive observer for PMSM drives / F. Grouz, L. Sbita, M. Boussak // International Review on Modeling and Simulations. – 2012. – Vol. 5, no. 6. – Pp. 2426-2434.
4. Klaief A. Sensorless speed vector control of PMSM drive based on MRAS method / A. Klaief, M. Boussak, M. Gossa // International Conference on Sciences and Technique of Automatic Control and Computer Engineering. – 2009.
5. Li R. Parallel operation of full power converters in permanent-magnet direct-drive wind power generation system / R. Li, D. Xu // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2013. – Vol. 60, no. 4. – Pp. 1619-1629.
6. Wu B. Current-source converter and cycloconverter topologies for industrial medium-voltage drive / B. Wu, J. Pontt, J. Rodriguez, S. Bernet, S. Kuoro // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2008. – Vol. 55, no. 7. – Pp. 2786-2797.
7. Kuoro S. Powering the future of industry: high-power adjustable speed drive topologies / S. Kuoro, J. Rodriguez, B. Wu, S. Bernet, M. Perez // IEEE Industrial Application Magazine. – 2012. – Pp. 26-39.
8. Schroder S. Modular high-power shunt-interleaved drive systems: a realization up to 35 MW for oil & gas applications / S. Schroder, P. Tenca, T. Geyer, P. Soldi, L.

Garces, R. Zhang, T. Toma, P. Bordignon // IEEE Industry Applications Society Annual Meeting. – 2008. – Pp. 1-8.

9. Offringa L. J. J. A 1600 kW IGBT converter with interphase transformer for high speed gas turbine power plants / L. J. J. Offringa, J.L. Duarte // Conference Record of the 2000 IEEE Industry Applications Conference. Thirty-Fifth IAS Annual Meeting and World Conference on Industrial Applications of Electrical Energy. – 2000. – Vol. 4. – Pp. 2243-2248.

10. Ye Z. Control of circulating current in two parallel three-phase boost rectifiers / Z. Ye, D. Boroyevich, J. Y. Choi, F. C. Lee // IEEE Transactions on Power Electronics. – 2002. – Vol. 17, no. 5. – Pp. 609-615.

11. Welchko B. A. Fault tolerant three-phase AC motor drive topologies: a comparison of features, cost and limitations / B. A. Welchko, T. A. Lipo, T. M. Jahns, S. E. Schultz // IEEE Transactions on Power Electronics. – 2004. – Vol. 19, no. 4. – Pp. 1108-1116.

12. Karttunen J. Decoupled vector control scheme for dual three-phase permanent magnet synchronous machines / J. Karttunen, S. Kallio, P. Peltoniemi, P. Silventoinen, O. Pyrhonen // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2014. – Vol. 61, no. 5. – Pp. 2185-2196.

13. Shamse-Nejad M. Ali Tolerant and minimum loss control of double-star synchronous machines under open phase conditions / M. Ali Shamse-Nejad, B. Nahid-Mobarekeh, S. Pierfederici, F. Meidody-Tabar // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2008. – Vol. 55, no. 5. – Pp. 1956-1965.

14. Jacobina C.B. Reconfigurable fault tolerant dual-winding AC motor drive system / C. B. Jacobina, R. S. Miranda, A. M. N. Lima // IEEE 36th Power Electronics Specialists Conference. – 2005. – Pp. 1574-1579.

15. Jacobina C.B. Disturbance-free operation of a six-phase AC motor drive system / C. B. Jacobina, R. S. Miranda, M. B. de R. Correa, A. M. N. Lima // IEEE 36th Power Electronics Specialists Conference. – 2004. – Pp. 925-931.

16. Kianinezhad R. Modeling and control of six-phase symmetrical induction machine under fault condition due to open phases / R. Kianinezhad, B. Nahid-

Mobarakeh, L. Baghli, F. Betin, G. Capolino // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2008. – Vol. 55, no. 5. – Pp. 1966-1977.

17. Zheng Y. Research of harmonics and circulating current suppression in paralleled inverters fed permanent magnet synchronous motor drive system / Y. Zheng, Z. Wang, J. Zhang // IEEE International Conference on Electrical Machines and Systems. – 2013. – Pp. 1068-1073.

18. Zou Z. Modeling, analysis and design of multifunction grid-interfaced inverters with output LCL filter / Z. Zou, Z. Wang, M. Cheng // IEEE Transactions on Power Electronics. – 2014. – Vol. 29, no. 7. – Pp. 3830-3839.

19. Holmes D. G. Optimized design of stationary frame three phase AC current regulators / D. G. Holmes, T. A. Lipo, B. P. McGrath, W. Y. Kong // IEEE Transactions on Power Electronics. – 2009. – Vol. 24, no. 11. – Pp. 2417-2426.

20. Trinh Q. N. An enhanced grid current compensator for grid-connected distributed generation under nonlinear loads and grid voltage distortions / Q. N. Trinh, H. H. Lee // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2014. – Vol. 61, no. 12. – Pp. 6528-6537.



УДК 616.367-003:612. 8

## ОСОБЛИВОСТІ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ ІНФАРКТІ МІОКАРДА У ХВОРИХ СЕРЕДНЬОГО ТА ПОХИЛОГО ВІКУ

**Григорова Наталя Володимирівна**

к.б.н., доцент

**Карпікова Маргарита Євгенівна**

магістрант

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

**Анотація:** робота містить результати проведення загальноклінічного дослідження крові осіб середнього та похилого віку, хворих на інфаркт міокарда. Було встановлено, що в крові хворих на інфаркт міокарда середнього та похилого віку порівняно з групою практично здорових осіб середнього віку, загальна кількість еритроцитів суттєво не змінювалась, рівень гемоглобіну знижувався відповідно на 6% ( $p < 0,001$ ) і 4% ( $p < 0,05$ ). У групі осіб похилого віку з інфарктом міокарда, порівняно з практично здоровими особами цього ж віку, спостерігалось зменшення загальної кількості еритроцитів на 7% ( $p < 0,05$ ) та рівня гемоглобіну на 6% ( $p < 0,001$ ). Загальна кількість лейкоцитів і швидкість осідання еритроцитів у крові порівняно з практично здоровими особами середнього віку збільшувалися в 2,96 і 3,13 рази ( $p < 0,001$ ) у хворих на інфаркт міокарду середнього віку, 1,94 рази ( $p < 0,001$ ) – у хворих на інфаркт міокарду похилого віку. Відносно осіб похилого віку ці показники при інфаркті міокарда у хворих цієї ж вікової категорії зростали в 1,98 і 1,84 рази ( $p < 0,001$ ).

**Ключові слова:** інфаркт міокарда, еритроцити, лейкоцити, швидкість осідання еритроцитів.

Відомо, що за рівнем смертності від серцево-судинних захворювань Україна вже не один рік «лідирує» серед країн Європи. Щороку понад 40 тисяч

українців страждають від інфаркту. Тільки у Києві, згідно офіційній статистиці, вмирає близько 36% хворих на інфаркт міокарда. В цілому від інфаркту помирають 14% пацієнтів і 21% – з тих, хто потребував невідкладного стентування. На сьогоднішній день, згідно з розрахунками Асоціації інтервенційних кардіологів України, орієнтовна потреба для України у невідкладних стентуваннях для пацієнтів з гострим інфарктом міокарда становить 25 тисяч, тоді як у 2016 році провели лише 6,8 тисяч [1, с. 92].

Як показує статистика, від гострого інфаркту міокарда вмирає 30% українських пацієнтів. І така статистика досить висока, зважаючи на показники смертності за кордоном [1, с. 132; 2, с. 151]. Для порівняння, в країнах Заходу від аналогічних проблем гине 5%. У Польщі за останні двадцять років летальність від інфаркту міокарда скоротилася з 35% до 4% [3, с. 19]. У Росії майже 50% смертей пов'язано з інфарктом міокарда [4, с. 76; 5, с. 48].

Ця обставина визначила увагу до проблеми захворювання на інфаркт міокарда з боку медицини, зокрема, клінічної лабораторної діагностики, з метою своєчасного його розпізнавання та проведення ефективного патогенетичного лікування [3, с. 202].

Мета роботи – вивчити особливості гематологічних показників у людей середнього та похилого віку, хворих на інфаркт міокарда.

Дослідження показників крові при інфаркті міокарда проводили за аналізом загальноклінічних показників крові 80 осіб, яких було розподілено на 4 групи (по 20 осіб у кожній). До першої групи входили практично здорові люди середнього віку (11 чоловіків і 9 жінок) віком  $54,5 \pm 4,4$  років, що слугували контролем. Другу групу складали особи середнього віку, хворі на інфаркт міокарда (12 чоловіків і 8 жінок) віком  $56,2 \pm 3,6$  років. До третьої групи були віднесені практично здорові люди похилого віку (10 чоловіків і 10 жінок) віком  $70,1 \pm 4,5$  років. Четверта група складалася з осіб похилого віку, хворих на інфаркт міокарда (13 чоловіків і 7 жінок) віком  $68,2 \pm 3,6$  років.

Забір крові для лабораторного дослідження здійснювався перед ранковим прийомом ліків, інфузійною терапією та до проведення діагностичних або

лікувальних процедур. Кров для загальноклінічного дослідження брали з кінчика пальця. Проби крові використовували для визначення рівня загальної кількості еритроцитів та лейкоцитів, а також рівня гемоглобіну та швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) [6, с. 134; 7, с. 159].

Одержані результати статистично опрацьовані за t-критерієм Стюдента за допомогою програми Statistica, 6.0.

Отримані результати свідчать про те, що у практично здорових осіб середнього віку, що складала контрольну групу, загальна кількість еритроцитів у крові в середньому дорівнювала  $4,3 \pm 0,07 \times 10^{12}/\text{л}$ . У осіб середнього віку з інфарктом міокарда цей показник у середньому складав  $4,1 \pm 0,06 \times 10^{12}/\text{л}$ , що на 5% менше порівняно з контролем ( $p > 0,05$ ).

У осіб похилого віку загальна кількість еритроцитів у крові в середньому дорівнювала  $4,5 \pm 0,09 \times 10^{12}/\text{л}$ , що лише на 4% вище контрольних значень ( $p > 0,05$ ). Вміст цих клітин у крові осіб похилого віку з інфарктом міокарда в середньому становив  $4,2 \pm 0,05 \times 10^{12}/\text{л}$ , що менше на 3% відносно контрольних значень ( $p > 0,05$ ) і на 7% відносно значень у осіб похилого віку ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, загальна кількість еритроцитів у крові, порівняно з групою практично здорових осіб середнього віку, суттєво не змінювалась в усіх обстежених групах осіб. Цей показник знижувався в групі осіб похилого віку з інфарктом міокарда порівняно з практично здоровими особами цього ж віку.

У практично здорових осіб середнього віку рівень гемоглобіну в крові відповідав  $134,1 \pm 1,6$  г/л. У осіб середнього віку з інфарктом міокарда спостерігалось зменшення рівня гемоглобіну в крові на 6% ( $126,2 \pm 0,92$  г/л;  $p < 0,001$ ). У людей похилого віку порівняно з особами середнього віку не встановлено суттєвих змін досліджуваного показника ( $137,6 \pm 1,29$  г/л). У випадку розвитку інфаркту міокарда рівень гемоглобіну в крові знижувався відносно практично здорових осіб середнього віку на 4% ( $p < 0,05$ ), а відносно практично здорових осіб похилого віку на 6% ( $p < 0,001$ ). Середнє значення цього показника складало  $129,5 \pm 0,86$  г/л.

Таким чином, у осіб з інфарктом міокарда, обох вікових груп, встановлено зниження рівня гемоглобіну в крові, що вказує на анемічні прояви, які спостерігаються при цій хворобі.

Встановлено, що в осіб контрольної групи загальна кількість лейкоцитів у середньому дорівнювала  $4,8 \pm 0,10 \times 10^9/\text{л}$ . У групі осіб похилого віку спостерігались несуттєві зміни цього показника ( $4,7 \pm 0,08 \times 10^9/\text{л}$ ;  $p > 0,05$ ). В осіб середнього віку з інфарктом міокарда встановлено збільшення загальної кількості лейкоцитів у крові в 2,96 рази ( $14,2 \pm 0,21 \times 10^9/\text{л}$ ;  $p < 0,001$ ).

У хворих осіб похилого віку загальна кількість лейкоцитів у крові збільшувалась відносно аналогічної групи людей середнього віку в 1,94 рази ( $9,3 \pm 0,15 \times 10^9/\text{л}$ ). Значення цього показника відносно осіб похилого віку зростало в 1,98 рази ( $p < 0,001$ ).

Таким чином, у хворих на інфаркт міокарда встановлено розвиток лейкоцитозу, більш виражений у осіб середнього віку. Ці зміни свідчать про розвиток в організмі запального процесу, пов'язаного з перебігом самої хвороби.

ШОЕ в практично здорових осіб середнього віку в середньому складала  $5,2 \pm 0,14$  мм/год. У осіб середнього віку з інфарктом міокарда ШОЕ збільшувалась у 3,13 рази порівняно з контрольною групою ( $16,3 \pm 0,30$  мм/год;  $p < 0,001$ ).

У похилому віці значення ШОЕ суттєво не відрізнялося від його величин у осіб середнього віку ( $5,5 \pm 0,13$  мм/год). У осіб похилого віку, хворих на інфаркт міокарда, спостерігалось збільшення ШОЕ в 1,94 рази, порівняно з практично здоровими особами середнього віку та в 1,84 рази відносно осіб похилого віку. В обох випадках різниця з контролем високо достовірна ( $10,1 \pm 0,29$  мм/год;  $p < 0,001$ ).

Отже, розвиток інфаркту міокарда в осіб середнього та похилого віку супроводжується підвищенням ШОЕ, що вказує на наявність осередку запалення, пов'язаного з некротичними процесами в серцевому м'язі.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Хвороби системи кровообігу як медико-соціальна і суспільно-політична проблема: аналітико-статистичний посібник / Під ред. В. М. Коваленка, В. М. Корнацького. – К.: Медицина, – 2014. – 279 с.
2. Вакалюк І. П., Альгзаві Іяд Алі Ібрахім. Головні чинники кардіоваскулярного ризику в хворих на гострий інфаркт міокарда з підйомом сегменту ST // Вісник проблем біології та медицини. – 2019. – Вип. 2, Т.2. – С. 151-159.
3. Якушин С. С., Никулина Н. Н., Селезнев С. В. Инфаркт миокарда: монография. – М.: ГЭОТАР-Медиа, – 2018. – 240 с..
4. Бокерия Л. А., Ступаков И. Н., Самородская И. В., Болотова Е. В., Очерет Т. С. Инфаркт миокарда: насколько отражает проблему официальная статистика? // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. – Т. 7, № 8. –С. 75-79.
5. Крючков Д. В., Артамонова Г. В. Первичный и повторный инфаркт миокарда: различия в отдаленной выживаемости пациентов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2015. – № 3. – С. 47-52.
6. Бойко Т. І. Клінічні лабораторні дослідження. Київ : Медицина, – 2015. –352 с.
7. Катеренчук І. П. Клінічне тлумачення і діагностичне значення лабораторних показників у клініці внутрішньої медицини : навчальний

## INFLUENCE OF SPEECH EXERCISES AND CURRENT CONTROL ON SPEAKING SKILLS OF STUDENTS

**Efremov Sergey Vladimirovich**

candidate of pedagogical sciences, senior lecturer

National University of Pharmacy

c. Kharkiv, Ukraine

**Abstract.** Speech process consisting of three directions is defined in the article. Application of certain speech exercises forming speaking skills of the students are considered in the article. The tasks of the current control of the students are pointed in the article.

**Key words.** current, application, certain, development, influence.

**Text.** English speaking plays important role in the modern world. English speaking stands out among all types of educational activities (reading, writing, listening). Each of them is important for learning of English but English speaking prevails over them. The students can read, listen, write information. But it is difficult for most of them to speak. Because it is the most complicated task for the students to master speaking skills (to use speaking skills to make up sentences and questions in an oral way). In order to do it one should always apply the special speech exercises for development of speaking skills for the students.

First of all the speaking skills are associated with speech process. This speech process consists of three directions :

- orientations ;
- making up of a plan ;
- fulfillment of plan of control (1, p.38).

*Secondly, these speaking skills are formed by the application of the certain speech exercises having to do with mastering of speaking skills. These speech exercises are divided into six parts :*

- 1.Exercises including questions of certain language material.
- 2.Exercises for development of logical speech.
3. Exercises of certain situation.
- 4.Exercises of certain text.
- 5.Exercises of certain objects of visuality.
- 6.Exercises of certain topic. (2, p.72)

*Thirdly, one should point that N. I. Gez defines some various speech exercises to form speaking skills of a student. They are composed of three types :*

1. Exercises of question – answer ;
2. Exercises of making up of General Questions ;
3. Exercises of making up pf Special Questions. (3, p. 373)

*Fourthly, the important base of management of the mastering of speaking skills is the control. It can be carried out at home when the lecturer gives the students hometasks to do. It can affect the students heavily, because the students :*

1. can get themselves ready for retelling the text for the next period of English language in the classroom ;
2. can determine the main idea of the text in an oral way after reading it ;
3. can learn the unknown words by heart and make up sentences and questions with them for the next period of English language. (4, p. 350).

Fifthly, The management of the control of students is the part of all pedagogical process in the institution of the higher education and it serves the way of definition of level of the perception of this material in the classroom or at home. For this purpose one should use the tasks of the current control, because they :

- discover the volume, profundity and the quality of mastering of speaking skills on the period of English language ;
- determine the drawbacks of knowledge of students concerning the speaking skills ;

- improve ways of overcoming these drawbacks of a student ;
- stimulate the interest of the students to the mastering of the speaking skills. (5, p. 100).

So, speaking skills have an influence on the students. They stand out among all types of educational activities (reading, writing, listening). They help the students speak English in an oral way. Speech exercises which are carried out at home and on the periods of English language in the institutions of the higher education are designed to develop speaking skills of the students. The control also plays important in the verification of the knowledge of the students on the periods of English language in the institutions of the higher education.

### **REFERENCES**

1. Aripova M. I. Psychological problems of learning of English // Problems of modern education. – 2013. - № 1. – P. 38.
2. Masluko E.A., Babinska P.K., Budko A.F., Petrova S. I., Tablebook of the teacher of foreign language. M.: Higher school, 1997. – P. 72
3. Gez, N.I. Methodology of teaching of foreign language in the institution of the higher education : textbook. – M.: Higher school, 1992. – P. 373
4. Lozova V. I., Trotsko A. V. Theoretical bases of education : textbook. Kh.: “PH”, 2002. – P. 350.
5. Avanesov V. S. Bases of scientific organisation of pedagogical control in the higher school : textbook. – M. : 1990. – P. 100.



УДК: 632.7:634.723(477.42)

**СТІЙКІСТЬ РІЗНИХ СОРТІВ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ ПРОТИ  
ЗВИЧАЙНОГО ПАВУТИННОГО КЛІЩА В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО  
ПОЛЯ ЖНАЕУ**

**Бакалова Алла Володимирівна**

к. с.-г. н., доцент

**Ренкас Максим Миколайович**

магістрант

Житомирський національний агроекологічний університет

м. Житомир, Україна

При застосуванні різних сортів смородини чорної проти звичайного павутинного кліща, коефіцієнт заселеності становив від 4 (Санюта не стійкий стандарт) до 1,15 одиниці (Ювілейна Копаня), значно покращувався ріст і розвиток рослин, а фактична прибавка врожаю ягід складала 2,3 – 3,1 т/га.

**смородина чорна, урожайність, сисні фітофаги, щільність, мінеральне живлення**

В Україні звичайний павутинний кліщ значної шкоди почав завдавати ще у 50-х роках минулого сторіччя. Окрім прямої шкоди, фітофаг здатний переносити вірусне захворювання смородини чорної[1, с. 63].

У більш вузькій головній частині розміщено колюче-сисний ротовий орган з голкоподібними щетинками [2, с. 25]. Науковцями досліджено, що самиці здатні розмножуватись партеногенетично і зимують під грудочками ґрунту[3, с. 105].

В період цвітіння виходить із стану діапаузи і починає проводити кладку яєць [4, с. 59]. За літературними свідченнями [5, с. 12], самиця може відкласти від 50 до 100 яєць, хоча І.М. Roberts [6, с. 425] стверджує, що однією самицею може бути відкладено до 35 шт. яєць.

З метою вивчення стійкості районуваних сортів смородини чорної від звичайного павутинного кліща, нами на протязі 2017-2019 року ставилися польові дослідження в умовах дослідного поля ЖНАЕУ. Ґрунти в містах постановки були дерново-підзолисті, за механічним складом відносяться до середньо суглинкових, що характеризувалися наступними показниками: вміст гумусу 1,3 %, рН-5,1, вміст P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-7,1 мг/100г ґрунту, і K<sub>2</sub>O-4,2 мг/100г ґрунту. За схемою досліду: **стійкі** (бал 7 - 6) Ювілейна Копаня, Володимирівська, Черешнева; **середньостійкі** (бал 5 - 4) Козацька, Дочка Ворскли, Альта; **нестійкі** (бал 2 - 3) Санюта St, Аметист.

Обстеження насаджень смородини чорної та облік заселеності рослин смородини чорної звичайним павутинним кліщем, проводили згідно загальноприйнятих у ентомології методик [7, с. 228].

Результати наших досліджень по вивченню стійкості різних сортів смородини чорної до звичайного павутинного кліща в агроекологічних умовах дослідного поля свідчать про те, що коефіцієнт заселеності становить від 4 (Санюта не стійкий стандарт) до 1,15 одиниці (Ювілейна Копаня). Стійкі сорти зменшують чисельність у 1,7 рази, а середньостійкі в порівнянні з нестійкими сортами - на 1,4 рази. Найкращими стійкими сортами проти сисних шкідників були такі як Ювілейна Копаня, де Кз становив 1,15, Володимирівська 0,99, Черешнева 0,90. Середній коефіцієнт заселення сисним фітофагом середньостійких сортів становить 0,69 одиниці, нестійких (Санюта, Аметист) – 0,26 одиниць.

Зменшення щільності звичайного павутинного кліща на листовій поверхні смородини чорної, значно покращився ріст і розвиток рослин, що позитивно впливає на елементи структури урожаю. Застосування стійких сортів смородини чорної, збільшується маса ягід від 1,3 - 2,6 г. При цьому значно збільшилась маса крупних ягід від 2,0 - 2,6 г, також маса 100 ягід збільшується від 194 - 230 г, а маса ягід з куща від 1,260 - 1,440 кг/кущ. У середньостійких маса ягід з куща збільшується від 1,035 – 1,192 кг, а маса 100 ягід 1,2 рази. Щодо нестійких сортів, то маса 1 ягоди в середньому складає 0,7 г, вага 100 ягід зменшується у 2,6 раза, а маса ягід з куща у 1,8 рази.

Найбільшу прибавку маси ягід 1,440 кг, ми отримали при стійкому сорті смородини чорної Ювілейна Копаня. Покращення елементів структури урожаю чорної смородини забезпечує підвищення урожайності ягід.

Із досліджень випливає, що стійкі сорти смородини чорної підвищили урожайність ягід на 2,3 – 3,1 т/га, середньостійкі 1,3 – 1,7 т/га. Найбільшу урожайність ягід серед стійких сортів забезпечив сорт Ювілейна Копаня, де прибавка становила – 3,1 т/га, із середньостійких сортів найкращим в порівнянні зі стандартом є сорт Козацька, що забезпечує додатково підвищення урожайності на 2,0 т/га. Недобір врожайності на нестійкому сорті Аметист в порівнянні зі сортом Ювілейна Копаня становив 2,9 т/га.

### **Висновки**

1. В польових умовах в Житомирській області проведена оцінка 8 сортів смородини чорної на стійкість до звичайного павутинного кліща за показниками заселеності рослин та урожайності ягід в порівнянні з нестійким сортом стандартом.
2. Серед сисних фітофагів смородини чорної найбільш поширеними та небезпечними в Житомирській області є звичайний павутинний кліщ, який здатний зменшувати урожайність ягід в 1,5 – 2 рази.
3. Стійкі сорти забезпечують урожайність ягід 6,4–5,6 т/га, середньостійкі – 5,0–4,6 т/га; нестійкі – 3,3–3,5 т/га.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Абдеева М.Г. Степень повреждения сортов смородины весенними заморозками / М.Г. Абдеева // Селекция и сортоизучение ягодных культур. – Мичуринск, 1987. – С. 62-65.
2. Астахов А.И. Генетика и селекция чёрной смородины / А.И. Астахов // Генетика. – 1975. – Т. XI. – С. 24-26.
3. Бородай А.Е., Чмух А.И. Сортоизучение чёрной смородины в условиях Подолья УССР // Селекция и сортоизучение чёрной смородины / ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина. – Мичуринск, 1988. – С. 104-107.

4. Володина Е.В. Новые сорта чёрной смородины, перспективные для производства и использования в селекции /Е.В. Володина / Бюллетень ВИР им. Н.И.Вавилова. – Л., 1985. – Вып. 151. – С. 58-61.
5. Горьовий М.М., Кучер М.Ф. Селекція смородини на комплекс цінних господарсько-біологічних ознак // Садівництво. – 1996. – № 1. – С. 12-13.
6. Ribes and Rubus crops // EPPO Bulletin. – 2002. - № 8. – P. 423 – 441.
7. Методики випробування і застосування пестицидів / С. О. Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П. Секунд, О. О. Іваненко [та ін.]; за ред. проф. С. О. Трибеля. – К.: Світ, – 2001. – 448с.

**РОЗВИТОК ПОТРЕБИ ФІЗИЧНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ  
СТУДЕНТІВ ВИЩИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ  
ФАХОВОГО НАВЧАННЯ.**

**Малахова Жанна Володимирівна**

кандидат наук з ф. в. і с., доцент

**Бєлкова Тетяна Олександрівна**

кандидат педагогічних наук

Донецький національний медичний університет

м. Краматорськ, м. Кропивницький, Україна

**Анотація.** В статті розглядається проблема розвитку потреби фізичного самовдосконалення студентів вищих медичних закладів освіти у процесі фахового навчання. Доведено, що феномен здоров'язбережувальних технологій як високоефективний засіб поетапного формування гармонійного розвитку особистості. На думку автора, усвідомлена необхідність фахівця соціально адаптуватися, самовизначатися й створювати власну стратегію життя для повної самореалізації у професійній діяльності – найбільш раціональний шлях для подолання цієї проблеми.

**Ключові слова:** студент, здоров'я, самовдосконалення, освітній процес, здоров'язбережувальні технології, фізична виховання.

Упродовж останніх років найбільшої уваги МОН України приділяє інтегруванню української вищої освіти у європейську. Основними питаннями, які Уряд встановив для розгляду, є питання фінансової, академічної, кадрової й організаційної незалежності вітчизняних вишів. За сучасними вимогами освітніх програм студенти ЗВО отримали можливість самостійно планувати та організувати свій вільний час для виконання самостійних занять, за вимогами курсу «фізичне виховання».

Поступово навчаюча функція викладача перетворилась у контролюючу, тим самим погіршив ставлення студентів до обов'язкових занять. Великий об'єм інформації з інтернет-ресурсів не є систематизованим, тому доступність інформації не впливає на якість самостійної підготовки студентів. Хоча при самостійній формі занять, студенти поступово вивчають зміст, послідовність та періодизацію спортивних тренувань, навчаються розробляти та впроваджувати спортивні комплекси та індивідуальні програми при самостійній роботі, що відповідає їх особистим потребам та інтересам.

Готовність до професійного самовдосконалення майбутнього лікаря – це особистісне новоутворення, що відбиває зміни в свідомості у найбільш повному виявленні вищої потреби в особистісно-професійному розвитку. Особистісно-професійний розвиток проявляється в набутті відповідних знань, оволодінні й використанні сукупності вмінь здійснювати процеси самостійності, а саме: самовизначення, самоактуалізації, саморозвитку, самовдосконалення, саморегуляції та прагнення застосування своїх здібностей і потенційних можливостей у діяльності, з метою самоствердження у суспільстві [3, с. 16].

У зв'язку з цим, у процесі фахової підготовки майбутніх лікарів, значно підвищується роль творчої самостійності особистості, яка пов'язана з постійною необхідністю в загальній й спеціальній освіченості студента вишу.

Професіоналізація освітнього процесу – це така його цілеспрямована організація, за якої професійні вміння й навички майбутнього лікаря формують не лише методисти, а всі викладачі спеціальних, психолого-педагогічних, медико-біологічних і суспільно-політичних наук, використовуючи для цього всі наявні навчально-виховні форми і методи. Професійно-методичне спрямування змінює також співвідношення й характер лекційної діяльності викладача і самостійної роботи студентів. Проблемою є питома вага аудиторних занять у часовому бюджеті студента. Посилення професійного спрямування вимагає наявності аудиторних занять з певних циклів підготовки, викладання яких має враховувати не лише специфіку медичного вишу, але навіть факультетів і відділень [166, с. 3 – 4].

В освітньому процесі закладів вищої освіти – фізичне виховання складова загальної системи освіти, передбачає забезпечення основи та розвитку особистого здоров'я, вдосконалення фізичної працездатності, підготовку до активної і майбутньої професійної життєдіяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритету оздоровчої й здоров'язберігаючої спрямованості та оптимізації процесу навчання з використанням різноманітних засобів, форм і методів фізичного вдосконалення.

М. Варданян зазначає, що цінність здоров'я визнається на усіх рівнях системи вищої освіти, проте визнання здоров'язбережування як педагогічного завдання, як елементу педагогічних технологій, як результату освітньої діяльності надзвичайно рідкісні [1, с. 3].

Р. Гуревич, О. Дубасенюк, О. Лавріненко, А. Нісімчук вважають, що причиною цього явища є, по-перше, у тому, що турбота про здоров'я студентської молоді у більшості теоретичних концепцій, а також практиків В. Бикова, Н. Морзе, В. Сергієнко, О. Співаковського посідає не першорядне місце у порівнянні з такими завданнями, як навчання, виховання, індивідуальний розвиток тощо. По-друге, гасло «Не нашкодь!» – надзвичайно важливе у здоров'язбережувальній педагогіці, на перший погляд начебто посідає певне місце в усіх педагогічних концепціях, але це тільки декларативно і не конкретизовано. По-третє, визначення цього завдання вимагає необхідність виробити певні критерії оцінки його рішення, інакше діагностику впливу освітнього процесу на здоров'я, що у свою чергу створює додаткову важко вирішальну проблему для розробників педагогічних технологій [7, с. 22].

Проблемі підвищення ефективності процесу фізичного виховання у закладах вищої освіти присвячені праці О. Андрєєвої, С. Зоріна, Т. Круцевич, А. Нікуліна та ін., однак спроби вписати результати досліджень у рамки традиційно організованого процесу не дали належного результату. Жорстка відповідність програмному матеріалу, тривіальний підхід до організації занять, ігнорування принципів гуманістичної педагогіки з боку викладачів неминуче призводять до девальвації цінностей фізичної культури молодого покоління і,

як результат, – низького ступеня залучення студентів до фізкультурної діяльності [4, с. 18].

Результати проведеного аналізу наукових досліджень свідчать про достатнє накопичення теоретичного та практичного досвіду, глибоке вивчення педагогічних, психологічних, медичних та культурологічних аспектів означеної проблеми. Однак, в сучасному освітньому процесі вищих закладів освіти галузі охорони здоров'я недостатньо використовуються чинники, що впливають на формування потреби до фізичного самовдосконалення, стимулюють до систематичних занять фізичними вправами відповідно до індивідуальних і типологічних особливостей нервової системи, соціально-економічних умов життя, організаційно-методичних умов забезпечення фізичного виховання молоді. Розв'язання цих питань сприятиме вдосконаленню організаційно-методичної основи професійної підготовки студентів і перетворить їх з об'єкта педагогічного процесу у суб'єкт, підвищить активність і зацікавленість у досягненні високого рівня особистого здоров'я.

Особисте здоров'я студентів вищих медичних закладів пов'язано з розвитком потреби фізичного самовдосконалення у процесі фахового навчання з метою оптимізації власного фізичного розвитку, який свідчить, що ціленаправлені, систематичні і методично вірно організовані заняття з фізичної культури та оздоровчих видів спорту позитивно впливають на формування окремих морфологічних й функціональних процесів, а також сприяють гармонічному розвитку організму в цілому [9, с. 323].

Зауважимо, що розвиток потреби фізичного самовдосконалення у процесі фахового навчання із застосуванням здоров'язберезувальних технологій у системі вишів обумовлений не тільки реалізацією комплексного підходу до врахування перерахованих вище вимог, але й з узгодженою, різнорівневою, творчою співпрацею студентів-медиків і педагогічного колективу.

З огляду на це, маємо підстави вважати, що результативність здоров'язбереження студентської молоді значною мірою залежить від якості підготовки педагогів у медичній галузі та ставлення до їх особистого здоров'я.



Незаперечним є той факт, що ключовою фігурою у розв'язанні соціально важливого питання збереження й зміцнення здоров'я молодого покоління є викладач. Це робить проблему зміцнення здоров'я молоді пріоритетною для сучасного педагога й вимагає від нього досконалого володіння теоретичними і прикладними аспектами здоров'язбереження. До того ж викладачу варто безупинно працювати над собою, щоб запобігти виникненню педагогічних помилок, а також знизити рівень негативного впливу чинників на здоров'я студентів. Видатний педагог В. Сухомлинський наголошував на тому, що «учитель зобов'язаний – перед суспільством, перед батьками – працювати тільки правильно, тільки добре...» [8, с. 341].

Здоров'язбережувальні технології – це комплексна, побудована на єдиній методологічній основі система організаційних та психолого-педагогічних прийомів, методів, технологій, спрямованих на збереження, охорону та укріплення здоров'я студентів, формування культури здоров'я, а також на піклування про здоров'я викладачів [5, с. 61].

Основою всіх ЗЗТ є формування у студентів необхідних знань, вмінь та навичок здорового способу життя, навчання використовувати отриманні знання у повсякденному житті [6, с. 11].

На думку О. Дубогай, здоров'язбережувальна педагогіка не може бути представлена як конкретна освітня технологія. Поняття «здоров'язбережувальні технології» поєднують в собі всі напрямки діяльності закладу вищої освіти, щодо формування, збереження та зміцнення здоров'я студентів [2, с. 36].

Узагальнюючи думки різних авторів щодо значення ЗЗТ, ми дійшли висновку, що педагогічне дослідження буде неповним і недосконалим без розвитку фізичного самовдосконалення з метою збереження особистого здоров'я, оскільки саме цей метод сприяє ефективному вирішенню сучасних наукових завдань. З огляду на це, можна з цілковитою впевненістю стверджувати, що вирішальну роль у процесі зростання фахового рівня медичних працівників відіграє система методичної роботи у профільному виші. Це спонукало нас до

подальшого вивчення підходів підготовки лікаря до застосування ЗЗТ у системі методичної роботи медичного вишу.

Змістовні аспекти ЗЗТ у освітньому процесі закладів вищої освіти представлено (рис. 1):

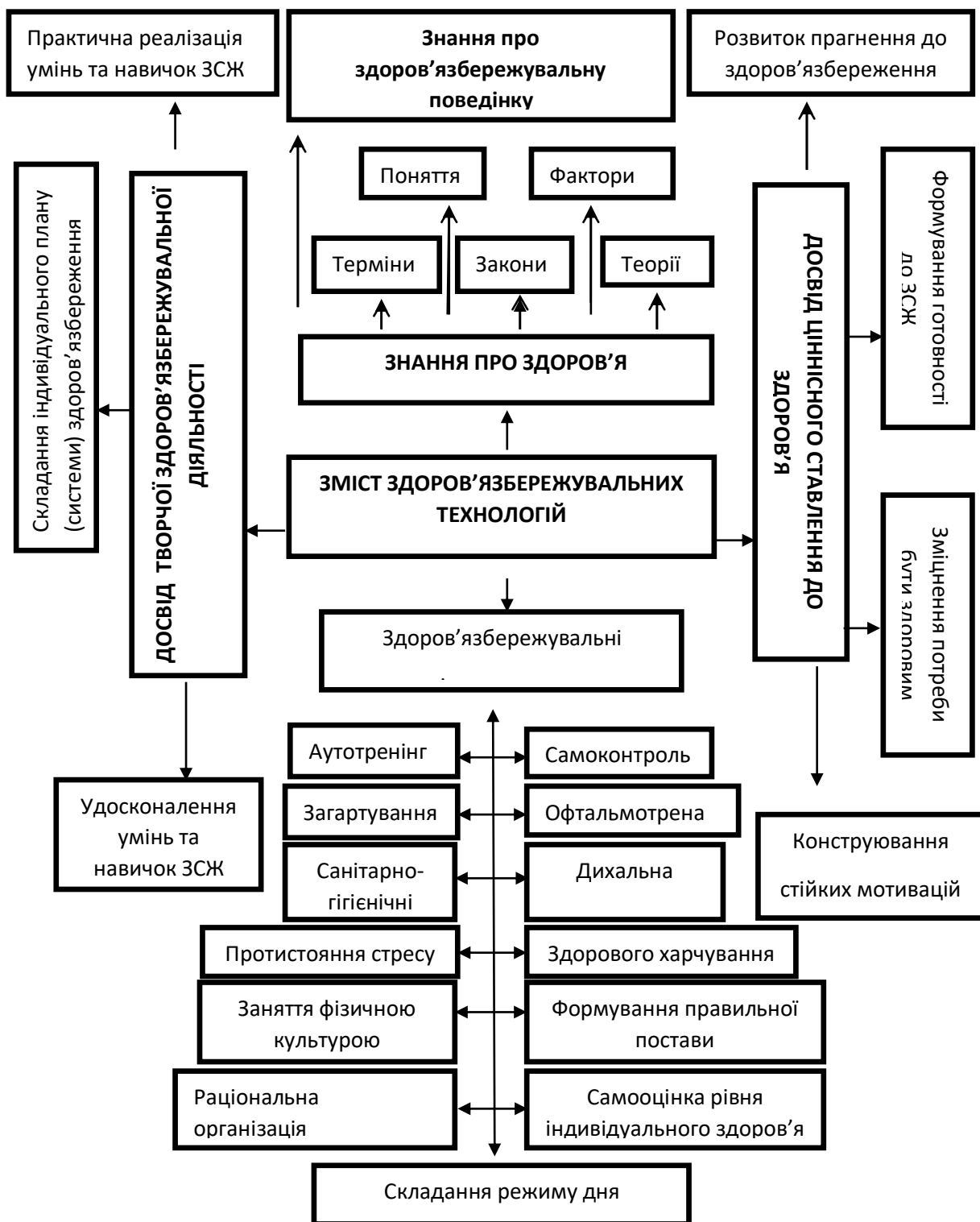


Рис. 1 Змістові аспекти реалізації здоров'язбережувальних технологій у освітньому процесі закладів вищої освіти

Логіка наших міркувань стосовно розроблення структурно-логічної послідовності фізичного самовдосконалення студентів вищого медичного закладу із використанням ЗЗТ у процесі фахового навчання спрямовувалася від з'ясування мети і завдань до відокремлення структурних компонентів та зав'язків між ними, а потім – зазначення головних функцій методичної роботи і комплексу організаційно-методичних умов підготовки студентів-медиків до здоров'язбережувальної діяльності (ЗЗД).

**Висновки.** На основі аналізу результатів проведеного дослідження можна запропонувати ряд практичних рекомендацій.

1. При впровадженні педагогічної технології стимулювання самостійної роботи студентів в галузі фізичного виховання необхідно дотримуватися такої послідовності організаційно-технологічних процесів, які забезпечують її оптимізацію та корекцію стосовно до конкретних умов ЗВО і контингенту студентів:

- провести аналіз основних складових освітньої системи: інформаційної, інструментальної, кадрової та організаційно структурної;
- розробити систему управління, контролю і корекції самостійної роботи студентів;
- виявити мотиви, інтереси, потреби і стан знань, умінь і навичок студентів організувати і проводити самостійну освітню діяльність і фізичне самовдосконалення;
- створити або підібрати навчально-методичний комплекс, який забезпечує самостійну роботу і інтереси студентів в області фізичного виховання;
- провести навчальний семінар для викладацького складу;
- визначити місце функціонування самостійної роботи в структурі навчальної та позанавчальної діяльності студентів.

2. Продуктивно вирішувати завдання педагогічного стимулювання активності студентів у самостійній роботі можливе лише в діагностичній та перевірочній формі, на основі критеріальних характеристик і якісних рівнів активності. Лише в цьому випадку педагогічний процес стає технологічно керованим, відкритим

і зрозумілим для студентів і викладачів.

3. Необхідно враховувати не тільки стан знань, умінь, навичок і потреб студентів у самостійній роботі, а й стан їх фізичного розвитку в цілому. Самостійна фізкультурно-спортивна діяльність повинна бути в основному індивідуально-орієнтованою.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Варданян М. Р. Имидж педагога как фактор здоровьясбережения субъектов образовательного процесса в основной школе : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Варданян М. Р. – Омск, 2007. – 23 с.
2. Дубогай О. Д. Навчання в русі: Здоров'язберігаючі педагогічні технології в початковій школі / О. Д. Дубогай. – К. : Видавничий дім «Шкільний світ», 2005. – 112 с.
3. Ігнатюк О. А. Теоретичні та методичні основи підготовки майбутнього інженера до професійного самовдосконалення в умовах технічного університету : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / І. О. Анатоліївна. – Х., 2010. – 44 с.
4. Касаткин В. Н. Медико-психолого-педагогические программы укрепления здоров'я : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В. Н. Касаткин. – М., 1999. – 44 с.
5. Онопрієнко О. Концептуальні засади компетентнісного підходу в сучасній освіті / О. Онопрієнко //Шлях освіти. – 2007. – № 4. – С. 32 – 64.
6. Пехота О. М. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / за заг. ред. О. М. Пехоти]. – К. : А.С.К., 2008. – 255 с.
7. Степанишин Б. І. Професійне спрямування навчально-виховного процесу педагогічного вузу. / Б. І. Степанишин. – Рівне, 1999. – 112 с.
8. Сухомлинський В. О. Сто порад учителю : Вибр. тв. в 5 т / В. О. Сухомлинський. – К., 1978. – Т. 2. – 1978. – 537 с.
9. Фурманов А. Г. Оздоровительная физическая культура : учеб. для студентов вузов / А. Г. Фурманов, М. Б. Юспа. – Мн. : Тесей, 2003. – 528 с.

Белкова Т. О. Підготовка студентів вищих медичних закладів до формування особистого здоров'я засобами фізичної культури: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 /Т. О. Белкова. – Кропивницький, 2018. – 316 с.

**ФОРМУВАННЯ ВЕЛИКОЇ ЗЕМЕЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ  
КОЗАЦЬКОЇ СТАРШИНИ У XVII – НА ПОЧАТКУ XVIII СТ.**

**Любич Олександр Анатолійович**

кандидат історичних наук

Академія Державної пенітенціарної служби

м. Чернігів, Україна

**Анотація:** у роботі розкрито процес становлення української козацької еліти у XVII ст., шляхи завоювання нею провідних позицій в системі соціально-економічних відносин України. Збагаченню козацької старшини допомагав високий рівень розвитку сільського господарства на українських землях, організації якого сприяли досить гарні кліматичні умови, а також родючість ґрунтів, багатство рослинного й тваринного світу. Економічну основу сільськогосподарського виробництва продовжувало становити землеробство. У процесі закріплення при владі, козацька старшина почала змінювати традиційну систему земельної власності й землеволодіння на свою користь.

**Ключові слова:** козацька старшина, українські землі, землеволодіння, землекористування, сільське господарство.

В умовах становлення української політичної нації та вирішення соціально-економічних проблем, що постали на початку XXI ст., актуальності набув процес формування національної еліти. Події, що відбувались на українських землях у XVII ст. дуже нагадують наш час, війна за незалежність, становлення держави та поява людей, які стають лідерами та моральними авторитетами у суспільстві, впровадження приватної власності на землю. Щоб не повторювати помилок потрібно розкрити усі темні плями минулого.

У результаті Національно-визвольної війни українського народу середини XVII ст. на зміну землеволодінню польських магнатів і шляхти прийшло

землеволодіння козацької старшини [1, с.1]. Великими землевласниками стали насамперед українські гетьмани, які в другій половині XVII ст. часто зосереджували у своїх руках необмежену повноту влади [2, с. 37]. Так, наприклад, І. Самойлович тільки на Чернігівщині володів дванадцятьма «вільними» військовими селами [3, арк. 314 (зв.)]. Ставши гетьманом І. Мазепа отримав у рангове володіння 72 села і слободи [4, с. 14]. Багато землі гетьман придбав шляхом купівлі у російських поміщиків. В одному лише Рильському повіті в 1699 р. він одержав таким шляхом землі, на яких було 25 поселень, де мешкало 8 576 чоловік податного населення [5, с. 154].

Не поступалися місцем перед гетьманами й деякі козацькі полковники. Великими землевласниками на Чернігівщині були Полуботки. Багато земель, наданих гетьманами або куплених і обов'язково підтверджених царською грамотою мав переяславський полковник Леонтій Полуботок. На Чернігівщині йому належали маєтності Розсудовщина (в Любецькому ключі), село Голубичі, Мишуківщина (Любецький ключ), села Савинки (Сосницький ключ), Наумівка (Киселівська сотня) [6, арк. 5].

Слід зазначити, що в історичній науці існувала думка, буцімто маєтності за службу взагалі надавались старшині не раніше гетьманства І. Самойловича (1672-1687 рр.). Однак архівні джерела дають можливість не погодитись із цим твердженням. Зокрема, «Генеральне слідство про маєтності Полтавського полку 1729-1730 рр.» повідомляє наступне: «Городок Решетилівка в котром дворов 550 почавши от Жученко полковника полтавского, який за гетмана Богдана Хмельницького был ... и за прежних всех полковников належал на власть полковническую» [7, с. 96]. Збагачувались також й інші полковники та нижче полкове начальство [8, арк. 60]. Землі на Чернігівщині мали Дмитро Максимович, Андрій Гамалія, Пилип Орлик, Григорій Новецький, Юрій Кожуховський, Фрідрик та інші [9, арк. 312 (зв.)].

Зверталась старшина за земельними надбаннями і до царського уряду. У 1655 р. до російського царя Олексія Михайловича поступило прохання від стародубського полковника Тимофія Оникієнка: «Пожалуй меня за мою службу

и раденье местечком Соусницею близко брата моего, наказного гетмана Ивана Никифоровича, и местечка его Батурина, чтоб мне близко братьей моих Ивана и Василья житіе иметь» [10, с. 1]. Генеральний писар Іван Виговський у 1654 р. отримав від царя грамоти на місто Остер із селами, а також Козелець і Бобровицю [11, с. 171]. Його молодший брат Данило став власником Басані.

На прохання гетьмана І. Мазепи, 3 березня 1690 р. Іван і Петро Олексієвичі «пожаловали» колишньому чернігівському судді Пантелеймону Радичу за його «усердные службы» (хоробрість у війнах із Туреччиною, участь у кримських походах) село Буянки в Ройській сотні, село Сахнівку в Седнівській сотні й хутір Москалі в Любецькому повіті «со всеми к ним принадлежащими угоды» [12, арк. 1].

М. Слабченко виділяє декілька розрядів рангових маєтностей. До першого відносилися ті з них, які залишалися в межах певного уряду (Лукашівка й Виблі йшли на сотників; Гуків, Даничі, Ріпки, Хомевичі, Брусилів, містечко Седнів, Бурівка, Городня, Вихвостів – на чернігівських полковників). Другий розряд становили рангові маєтності, які, хоч і залишалися в даних урядах, однак не були зв'язані з одним і тим же. Так, село Піски Чернігівського полку спочатку йшло на вибельських сотників, а після Л. Полуботка перейшло на уряд полковників; містечко Слабин чи Андрієвичі спочатку йшло в ранг сотників, а згодом – полковника. Нарешті, третій розряд становили села, якими спочатку ніхто не володів, і поступово вони перетворились у рангові. Це, зокрема, Красне, Янівка, Церковщина, Крискевичі, Білоус, Чукотка, Листвен, Вербичі, Довжик [13, с. 45].

Слід зазначити, що рангові землі носили умовний характер, надавалися у тимчасове користування. Після усунення власників від зайнятих посад вони передавалися новим власникам. Перетворення рангових земель у спадкові володіння не передбачалося. Однак на практиці часто мали місце випадки, коли рангові володіння перетворювалися у вотчини, як це трапилось, наприклад, із м. Слабином. Тривалий час на ранг погарського сотництва належало



Пушкарське поле. Але в 1712 р. гетьман Скоропадський дав його сотнику Захару Іскрі «вовечное владеніє» [14, арк. 5].

Інколи власники рангових маєтків ділились своїми володіннями з іншими. Наприклад, Полуботок «из свого владенія (с. Гусинки) отдал ту часть писару полковому Наумовичу» [15, с. 18].

Правом роздачі земель користувались також полковники. Так, іще під час Визвольної війни (у квітні 1651 р.) чернігівський полковник Іван Попович, «видячи значніє услуги в полку нашом товариша нашого пана Оникия Силича, завжди при боку нашом на услугах воскових застаючого і жадное значное потреби никогда не омешкиваючого», наділив його нивами Кондратівщиною, Сеньківщиною й Тополівщиною, що не мали «жадного до себе поссесора, і ниhto до них през літ килка з жадною належностью не отзивался». Іван Войцехович з дозволу чернігівського полковника Івана Абрамовича в 1657 р. заснував слободу, на основі якої виникло згодом с. Дубровна (поблизу Городні). Засновувались слободи й в інших місцевостях краю [16, арк. 65].

Слід зазначити, що у Стародубському полку універсали на земельні володіння видавали навіть сотники. Так, 27 червня 1662 р. погарський сотник Гаврило Єремеєнок дозволив міщанинові Погара Самійлу Радковичу «в Мануйловце огород ведлуг уподобаня его ново заняти и ново роспахати ... в спокойном держаню своем и поссесе імети вечнеми часы». 5 червня 1673 р. топальський сотник Михайло Рубець дозволив Ілляну Лобачу осадити слободу Лобанівку «и осадчим быти, с божією помощею селиться и людей добрых до себе прибавляти», даючи їм свободу на 15 років. Сотник Яків Федорович Кошанський (теж погарський) універсалом від 23 березня 1677 р. підтвердив військовому товаришу Мартину Щуровичу поселення П'янково. 26 липня 1681 р. уряд м. Погара на чолі з сотником Тарасом Гавриловичем прийняв рішення про недоторканість сінокісних угідь міщанина Романа Кожемяка «в роспрых болота, именовите Липинка»: «Абы ниhto не важилса чинити жадной перепони и кривды в его держанню той сеножати» [17, арк. 146]. 12 жовтня

1683 р. Наум Григорович Ноздра (сотник Почепа) дав «селину» Зайченську почепському протопопу І. Білявському [18, арк. 147].

У прагненні накопичити як можна більше земельних угідь козацька старшина йшла навіть на захоплення земель незаможних козаків та селян. Генеральний хорунжий Семен Забіла привласнив «пожалованного» козакам села Пліска орні землі, що межували з його землями, в обмін на бідні, малопродатні «пустоши», які з часом також відібрав [19, арк. 312]. Подібним чином діяли також гетьман І. Самойлович, стародубський полковник Петро Рославець та інші.

Приватні землі старшина щедро передавала спадкоємцям. Так було, наприклад, із володіннями І. Самойловича, який села Перегін, Борків і Грем'яч у 1680 р. передав своєму синові на «вспармя і подпоможеніє». Гетьман віддав йому також і млин на річці Ворі [20, арк. 470]. Власником батькових, а згодом і братових земель став Федір Григорович Вольський, якому належав хутір Коровченка, а також «Кривецкие кгрунта», в Топальській сотні, зокрема, «сеножати над Снивю рекою по там–том боку урочищем на Дягыле найдуючыесе, пляц ... з ... огородом, зовомий Онекыевский, посеред села Кривця ... гумно з огородом ... поля чвертку пахарного Якымовского, поля тож пахарного пол чвертки, прозиваемаго Федоровщина ...» [21, с. 169]. Ці землі з «всеми до них приналежытостями» 16 березня 1708 р. Ф. Вольський, переселившись до Козельця у зв'язку із призначенням на посаду київського полковника, продав за 60 червоних золотих генеральному писарю Війська Запорозького Пилипу Орлику [22], якому, як зазначалося у купчому листі, «яко юж своею власностю, спокойне владети, всякые з оных отберати пожитки и як хотя оними диспоновати: дати, продати, даровати и заменить вечными часы». Потім Кривцом знову заволодів Федір Вольський. Після його смерті село дісталось генеральному писарю Семену Савичу [23, с. 170].

Мали місце й підтвердження батьківських прав на землю їх спадкоємцям. Гетьман Д. Многогрішний, наприклад, підтвердив право Богдана Войцеховича на землі його батька (с. Дубрівка): «по отцу зашлим, слушным правом, яко синове, належачое» [24, с. 122].

У відповідь на клопотання «значного товариша войскового» Михайла й почепського сотника Лук'яна Рославців гетьманат у 1700 р. підтвердив їх земельні володіння, «дедичним правом набутии» [25, арк. 72]. Товаришу Стародубського полку Петру Ракушці-Романовському дісталась у користування слобода Будище Дробишевське, що належала його батьку мглинському сотнику Івану Ракушці-Романовському. Новий власник слободи отримав підтвердження на неї від гетьмана І. Скоропадського в 1708 р. [26, арк. 1].

Провівши аналіз старшинського землеволодіння на Чернігівщині в другій половині XVII – на початку XVIII ст., ми прийшли до висновку, що всього в Гадяцькому, Київському, Ніжинському, Переяславському, Полтавському, Прилуцькому й Чернігівському полках нараховувалось 546 приватновласницьких маєтностей; це становило 43,1% від загальної чисельності маєтностей, що тут були. У Чернігівському й Ніжинському полках було 337 приватновласницьких маєтків – 61,7% від загального показника їх у семи полках.

Таким чином, з другої половини XVII ст. на українських землях йшов процес формування великої земельної власності козацької старшини та обезземелення простих козаків та селян. Згодом це призведе до розшарування українського козацтва на заможне реєстрове козацтво та підпомічників.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Слабченко М.Є. Матеріяли до економічно-соціальної історії України XIX століття. Том перший. Київ. Державне видавництво України. 1925. 254 с.
2. Слабченко М.Е. Опыты по истории права Малороссии XVII и XVIII вв. Одесса. Тип. Акционерного Южно-Русского Общества Печатного дела. 1911. 182 с.
3. Національна бібліотека України інститут рукописів. Ф. І. Спр. 55 503 (Лаз 414).
4. Ситий І. Мазепина книга. Голос України. 6 серпня. 1994. С. 14-20.
5. Зеркаль С. Руїна козацько-селянської України в 1648-1764-1802 роках. Нью-Йорк. 1968. 350 с.

6. Національна бібліотека України інститут рукопису. Ф. І. Спр. 52 813 (Лаз 125).
7. Барвинский В.А. Крестьяне в Левобережной Украине в XVII -XVIII вв. Харьков. Типография и Литография М. Зильберберг и С-вья. 1909. 250 с.
8. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. І. Спр. 50 616 (Лаз 5). Арк. 60-60 (зв.).
9. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. І. Спр. 55 503 (Лаз 414). Арк. 312 (зв.).
10. Архив Юго-западной России. СПб: Типография Ф. Елеонского и К°, 1889. Т. XIV. С. 171-174.
11. Архив Юго-западной России. СПб: Типография Ф. Елеонского и К°. 1889. Т. XV. С. 1-2.
12. Центральний державний історичний архів України (м. Київ). Ф. 220. Оп. 1. Спр. 215.
13. Слабченко М.Е. Состав и управление государственным хозяйством Гетманщины XVII-XVIII вв. Одесса. Государственное издательство Украины. 1925. 320 с.
14. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. І. Спр. 54 484 (Лаз 33).
15. Генеральное следствие о маетностях Черниговского полка. Чернигов. 1875. 120 с.
16. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. І. Спр. 56 081 (Лаз 419).
17. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. XII. Спр. 38.
18. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. XIII. Спр. 58.
19. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. І. Спр. 55 503 (Лаз 414).
20. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. І. Спр. 55 451 (Лаз 413).

21. Акты, относящиеся до истории землевладения. ТЧАК. Выпуск десятый. Ст. Петербург. 1910. С. 169-170.
22. Хутір же Коровченку він продав не пізніше того ж 1708 р. стародубському полковнику Журавці, якого Н.Д. Плешко згадує як єдиного покупця земель Ф. Вольського. Використане нами джерело дає можливість уточнити це.
23. Акты, относящиеся до истории землевладения // ТЧАК. – Выпуск десятый. Ст. Петербург. 1910. С. 170-171.
24. Мякотин В.А. Очерки социальной истории Украины в XVII- XVIII вв. Т. I. Вып. 2. Прага. 1924. С. 120-126.
25. Національна бібліотека України Інститут рукопису. Ф. I. Спр. 50 937 (Лаз 63).
26. Центральний державний історичний архів України. Ф. 222. Оп. 1. Т. 1. Спр. 100.

## ВИВЧЕННЯ ФОТОХІМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ РОЗЧИНІВ ФЕНІГІДИНУ

**Погосян Олена Григорівна**

к. фарм. н., доцент, доцент

**Полуян Світлана Михайлівна**

к. фарм. н., доцент, доцент

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

**Анотація:** електрохімічні властивості фенігідину як джерело його аналітичного сигналу дають можливість розглянути ряд аспектів хімії цього препарату. Одним з таких аспектів є питання фотохімічної стійкості розчинів фенігідину, що є актуальним у зв'язку з визначенням умов його зберігання.

**Ключові слова:** електрохімічні методи, фотохімічна стійкість, поляризаційна крива, фотоопромінювання, електрохімічна інертність.

Під впливом фотозбудження в структурах органічних сполук тою чи іншою мірою відбувається дестабілізація електронної густини. Це, в свою чергу, може призвести до небажаної трансформації цих речовин [1, с. 242]. З практичної точки зору є цікавим розгляд впливу на препарати випромінювання з  $\lambda = 400 \div 600$  нм, що відповідає впливу на них штучного денного світла. В структурі фенігідину [2, с. 365], має місце внутрішньо-молекулярна реакція окиснення-відновлення з утворенням нітрозогрупи та піридинового циклу. Нами було розглянуто цей процес у відсутності спиртового додатку. Нами були побудовані поляризаційні криві  $2 \cdot 10^{-7}$  М розчину фенігідину на фоні буферного розчину з рН = 5,72 в присутності 0,1М КСІ до впливу фотовипромінювання та під його впливом ( $\lambda = 540$  нм) на протязі 35 та 60 хвилин. З впливом фотовипромінювання висота піку з  $E = -0,49$ В зменшується. При цьому з'являються два піки при  $E = -0,03$ В та  $E = -1,30$ В, висота яких досягає

максимального значення при зникненні першого піку. Значення струмів створених піків приблизно однакові, що безпосередньо вказує на рівну кількість електронів, які беруть участь в катодній реакції на обох її стадіях. Ці результати також можливо пояснити, якщо врахувати 2- $e^-$  механізм електрохімічного відновлення як ароматичної нітрозогрупи  $ArNO$ , так і азометинової групи піридинового кільця ( $>C=N-$ ) з витрачанням і в тому, і в другому випадках двох протонів. В першу чергу відновненню піддаватиметься нітрузо-група. Дійсно, найменший негативний потенціал на одержаних полярограмах  $-0,03V$  практично відповідає потенціалу ( $-0,02V$ ), який був розрахований за рівнянням  $E = (+0,33 - 0,061 pH) V$ , і був запропонований для ароматичної нітрузо-групи [1, с. 232–234]. Одержані експериментальні данні дозволили визначити кількісні характеристики кінетичної стійкості фенігідину при його фотоопроміюванні, тобто, константи швидкості ( $k$ ) та періоду напівперетворення ( $\tau_{1/2}$ ). З цією метою нами були використані відомі рівняння хімічної кінетики для мономолекулярних реакцій:

$$k = \frac{1}{\tau} \ln \frac{C_0}{C} \quad \text{і} \quad \tau_{1/2} = \frac{\ln 2}{k},$$

де  $C_0$  та  $C$  – відповідно концентрації реагуючої сполуки (фенігідину) в початковий момент та по закінченні часу  $\tau$ . Встановлений нами прямо пропорційний зв'язок між  $C_A$  та  $i_{II}$ , дозволяє записати, що

$$k = \frac{1}{\tau} \ln \frac{i_{II0}}{i_{II}},$$

Розрахунок семи пар  $i_{II} - \tau$  при  $C_{0A} = 2 \cdot 10^{-7} M$  дав значення  $k = 3,15 \cdot 10^{-2} \text{ хв}^{-1}$ . Як видно з аналітичного виразу  $k$ , її значення не залежить від  $C_{0A}$ . При цьому  $\tau_{1/2}$  виявилось рівним 22,3 хв. Експеримент показав стабільність препарату на протязі не менше десяти годин.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гейровский, Я. Основы полярографии / Я. Гейровский, Я. Кута; пер. с чеш. ; под. ред. С. Г. Майрановского. – М. : Мир, 2010. – 559 с.
2. Nifedipine: differential pulge polarography and photodecomposition of nifedipine / J. A. Squella, E. Barnafi, S. Perna, L. J. Nuner-Vergare // Talanta. – 1989. – 36, № 3. – P. 363-366.



УДК 378.147.88

**ОРГАНІЗАЦІЯ САМООСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У  
ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ І ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З  
ФІЗИКИ**

**Демкова Віта Олександрівна**

Здобувач ступеня вищої освіти доктор філософії  
Вінницький державний педагогічний університет імені  
Михайла Коцюбинського  
м. Вінниця, Україна

**Анотація:** у статті зазначено, що важливою частиною освітньої діяльності студентів закладів вищої освіти є самостійна робота. Але великий обсяг навчального матеріалу, що виноситься на самостійне опрацювання студентами, невміння організувати свою самостійну роботу та самоосвітню діяльність, призводить до погіршення успішності студентів. Вказано роль самоосвіти в освітній діяльності студентів і в формуванні експериментаторської складової фахової компетентності особистості майбутніх учителів природничих дисциплін. На прикладі лабораторної роботи «Вивчення зовнішнього фотоефекту. Визначення сталої Планка та роботи виходу електронів» описано процес реалізації самоосвітньої діяльності студентів під час підготовки і виконання фізичного практикуму.

**Ключові слова:** самостійна робота, самоосвітня діяльність, самоосвіта студентів, практична діяльність, експериментаторська складова фахової компетентності, лабораторна робота, фізичний практикум.

Пріоритетним завданням сучасної національної системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України, формування покоління, здатного створювати й розвивати цінності громадянського суспільства [1]. У зв'язку з цим перед майбутнім учителем

постає завдання реалізації стратегії неперервної освіти упродовж всього життя через процеси самовдосконалення, саморозвитку, самоосвіти.

Самоосвіта є невід'ємною частиною навчання у закладах освіти. Для майбутніх учителів фізики самоосвітня діяльність є одним із пріоритетних напрямів розвитку професіоналізму, обов'язковим компонентом професійного росту, і полягає в засвоєнні, оновленні, розширенні й поглибленні фахових знань, умінь та навичок. Найбільш ефективною формою засвоєння теоретичних знань є практична діяльність. Так як фізика – експериментальна наука, то основним видом практичної діяльності з фізики є лабораторний експеримент, де студент активно залучається до експериментальної діяльності.

З метою успішного засвоєння потрібного обсягу інформації і через обмеженість часу, постає необхідність відшукування, підбору й реалізації способів оптимізації освітньої діяльності через застосування в освітньому процесі нових методів навчання, які активізуватимуть пізнавальну діяльність студентів, їх інтелектуальні здібності та підвищать мотивацію до самоосвітньої діяльності.

**Мета статті:** обґрунтування та реалізація самоосвітньої діяльності студентів під час підготовки і виконання фізичного практикуму на прикладі лабораторної роботи «Вивчення зовнішнього фотоефекту. Визначення сталої Планка та роботи виходу електронів».

Одним із важливих завдань сучасної вищої школи є підготовка фахівців, які не лише володіють певним обсягом стандартних знань і умінь, а й способами діяльності у своїй галузі. Найбільш доцільною формою підготовки таких фахівців є діяльнісне навчання, яке ґрунтується на теорії діяльності. Діяльність є рухомою силою розвитку людства, в цілому, та окремої особистості зокрема. Способи діяльності особистості визначаються не стільки її біологічними задатками, скільки історично створеними соціокультурними програмами, які не лише реалізуються в діяльності, а й виробляються та перетворюються в ній [2, с.145].

Учитель дисциплін природничого циклу, який володіє комплексом експериментаторських знань, умінь і навичок, професійним мисленням та

здатністю до організаційної діяльності, може повною мірою забезпечити діяльнісну складову навчання природничих дисциплін в закладах освіти. Реалізація діяльнісної складової навчання через виконання лабораторного експерименту – є одним із найважливіших чинників, які сприяють підвищенню рівня мотивації учнів до вивчення дисциплін природничого циклу загалом. Тому експериментаторську складову потрібно вважати одним із основних чинників становлення фахової компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін.

Під експериментаторською складовою фахової компетентності будемо розуміти цілісне, системне утворення, яке складається із комплексу знань, умінь і навичок в сфері навчального експерименту, індивідуально-психологічних особливостей педагога, акмеологічних інваріант та професійної позиції.

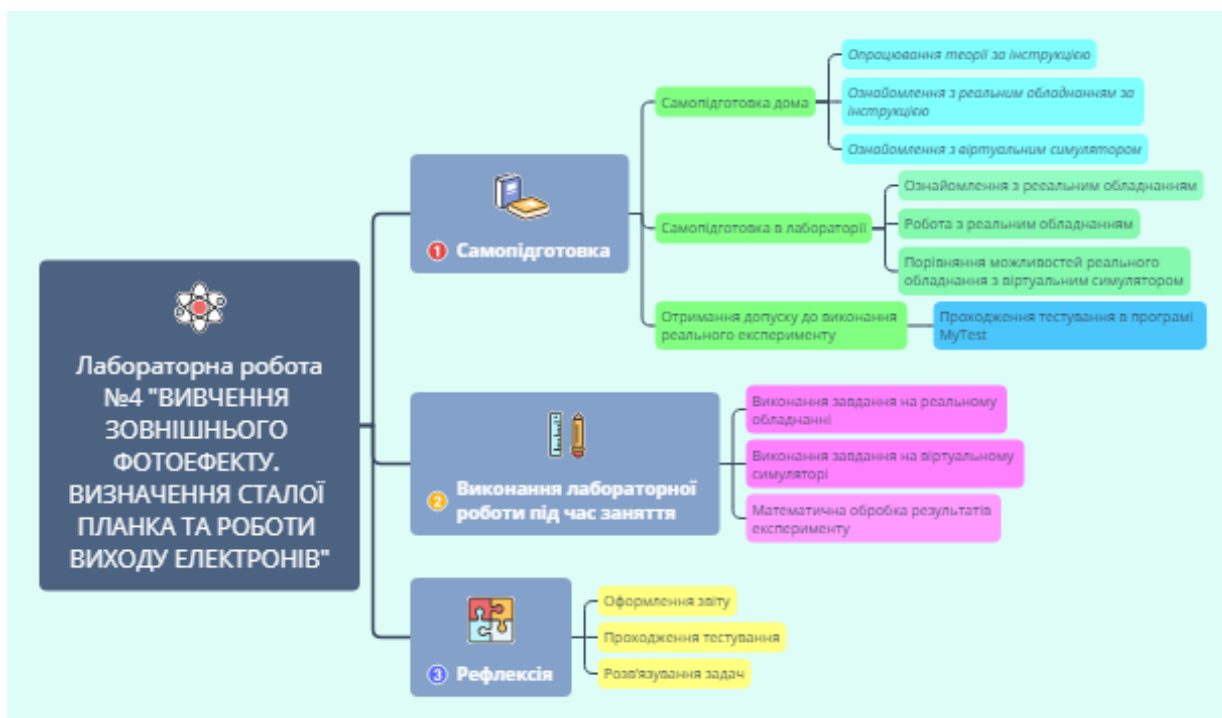
Компонентами експериментаторської складової фахової компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін є експериментаторські знання, експериментаторські уміння, експериментаторські навички, професійна позиція, індивідуально-психологічні особливості фахівця, акмеологічні інваріанти. Опанування знаннями та формування умінь і навичок, як вищий ступінь володіння знаннями, здійснюється в процесі навчально-пізнавальної діяльності.

Згідно із навчальними програмами дисциплін, що вивчаються в закладах вищої освіти, до 50% навчального матеріалу виноситься на самостійне опрацювання студентами. Тож, робота в напрямку самоосвіти – обов'язковий вид діяльності у закладах вищої освіти, який передбачає велику ступінь відповідальності. Самоосвітню діяльність будемо розглядати як засіб саморозвитку особистості та керування її розумовою діяльністю [3]. Якість формування самоосвіти особистості безпосередньо залежить від багатьох зовнішніх і внутрішніх чинників. Формування і розвиток внутрішньої мотивації несе індивідуальний характер та залежить від роботи особистості над собою. Сюди входять: внутрішні цілі особистості, можливість самовираження, розвиток і реалізація інтелектуального потенціалу.

Через великий обсяг навчального матеріалу, який виноситься на самостійне опрацювання, виникає необхідність якісної організації поза аудиторного часу студентів. В даному аспекті важливо звернути особливу увагу на організацію підготовки і виконання лабораторних робіт з фізики.

Розглянемо процес формування мотивації студентів до самоосвітньої діяльності в області фізичного експерименту на прикладі лабораторної роботи «Вивчення зовнішнього фотоефекту. Визначення сталої Планка та роботи виходу електронів».

Процес підготовки і виконання лабораторних роботах з фізики у закладах вищої освіти можна умовно поділити на наступні етапи: самопідготовка, виконання експерименту під час заняття в лабораторії, рефлексія.



**Рис. 1. Скріншот сторінки ментальної карти лабораторної роботи «Вивчення зовнішнього фотоефекту. Визначення сталої планка та роботи виходу електронів» на основі сервісу XMind.**

Перед початком роботи пропонуємо студентам ознайомитися з орієнтовним планом роботи, розробленим на основі хмаро орієнтованого сервісу для створення ментальних карт XMind (рис. 1).

На етапі самопідготовки студенти опрацьовують теоретичний матеріал з теми лабораторної роботи самостійно за конспектом лекції, за підручниками та за інструкцією до лабораторної роботи, знайомляться з обладнанням, працюють з віртуальним стимулятором чи віртуальною лабораторною роботою, отримують допуск до виконання реального експерименту.

З метою мотивації до самостійного здобуття, засвоєння і розширення знань з теми лабораторної роботи, пропонуємо студенту насамперед дати відповіді на наступні запитання та виконати завдання:

1. За які дослідження Альберт Ейнштейн отримав Нобелівську премію?
2. У чому важливість явища, поясненого Альбертом Ейнштейном?
3. Яке фізичне явище лежить в основі сонячних батарей?

Після того, як студенти дадуть відповіді на поставлені питання, пропонуємо їм ознайомитися з теоретичним матеріалом, представленим в інструкції до лабораторної роботи.

Результатом етапу опрацювання теорії буде засвоєння студентами когнітивної складової експериментальної діяльності у вигляді наступних знань про:

- ✓ фотоелектричний ефект;
- ✓ основне рівняння фотоефекту;
- ✓ дослідження Столетова;
- ✓ квантову теорію фотоефекту;
- ✓ експериментальні закони фотоефекту;
- ✓ фотоелементи, їх характеристики та застосування.

Також на етапі самопідготовки студенти ознайомлюються з обладнанням, необхідним для лабораторного дослідження, електричною схемою експериментальної установки і порядком виконання роботи за відповідною інструкцією, віртуальним стимулятором (на основі мобільного додатка Physics

at school (рис. 2)) та безпосередньо в лабораторії. В результаті студенти мають навчитись:

- ✓ працювати з приладами, необхідними для виконання експерименту;
- ✓ складати електричну схему експериментальної установки;
- ✓ знімати необхідні дані;
- ✓ ознайомитися з методами опрацювання даних експерименту.



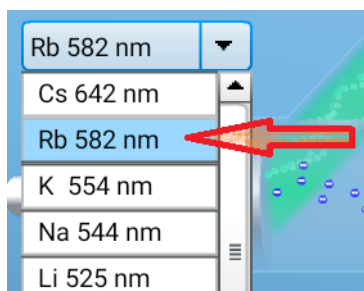
**Рис. 2. Інтерфейс віртуального симулятора.**

В кінці етапу самопідготовки студент має отримати допуск до виконання реального лабораторного експерименту, пройшовши тестування в програмі MyTest, а також давши відповідь на контрольні запитання, представлені в інструкції:

1. Відчуйте себе Ейнштейном – поясніть фізичну суть явища фотоефекту.
2. Поясніть на основі формули Ейнштейна закони фотоефекту.
3. Які труднощі пояснення I та II законів фотоефекту у хвильовій теорії світла?
4. Які ще є експериментальні підтвердження квантової природи світла?
5. Де використовується явище фотоефекту?

6. Які важливі відкриття зробив О. Столетов при вивченні явища фотоефекту?
7. Поясніть дослід, проведений О. Столетовим з вивчення явища фотоефекту.
8. Пояснити роботу вакуумного і газонаповненого фотоелементів.
9. Які основні характеристики фотоелементів?

На етапі виконання лабораторної роботи під час заняття студенти проводять необхідні вимірювання і математичну обробку результатів. Тут відбувається глибше розуміння сутності відповідних фізичних процесів, теоретичні знання застосовуються на практиці, відпрацювання умінь, формування навичок, і, як наслідок, активне формування експериментаторської складової фахової компетентності майбутніх учителів фізики.



**Рис. 3. Скрін частини відкидного меню програми віртуального симулятора.**

Метою даної лабораторної роботи є визначення сталої Планка та роботи виходу електронів. При чому, завдання з визначення роботи виходу електронів пропонується виконати і на реальному обладнанні, і за допомогою віртуального симулятора мобільного додатка Physics at school (рис. 2). Відмітимо, що даний симулятор дозволяє розширити можливості реального експериментального дослідження, так як дає можливість додатково дослідити зміну значень роботи виходу електронів для різних металів (рис. 3). Студенти виконують роботу відповідно до інструкції, в результаті чого вони мають:

- ✓ навчитись визначати сталу Планка;

- ✓ отримати значення сталої Планка з урахуванням похибки дослідження;
- ✓ навчитись визначати роботу виходу електронів;
- ✓ отримати значення роботи виходу електронів з урахуванням похибки дослідження.

Результати своєї роботи студенти представляють викладачеві у вигляді звіту.

Заключним є етап рефлексії або трансформування отриманих експериментаторських знань та умінь в творчу діяльність; відбувається оволодіння технологіями дослідження, конструювання, взаємодії, контролю експериментальної діяльності та застосування отриманих знань й умінь на практиці.

На даному етапі з метою поглиблення отриманих знань та умінь, студентам пропонуються додаткові експериментальні завдання і задачі:

1. Перевірити експериментальним шляхом закони фотоефекту.
2. Визначити експериментальним шляхом ККД фотоелемента.
3. Розробити проект «Використання фотоелектричних перетворювачів для обслуговування навчальних лабораторій кафедри фізики» з урахуванням кліматометеорологічних умов на виробіток електричної енергії.

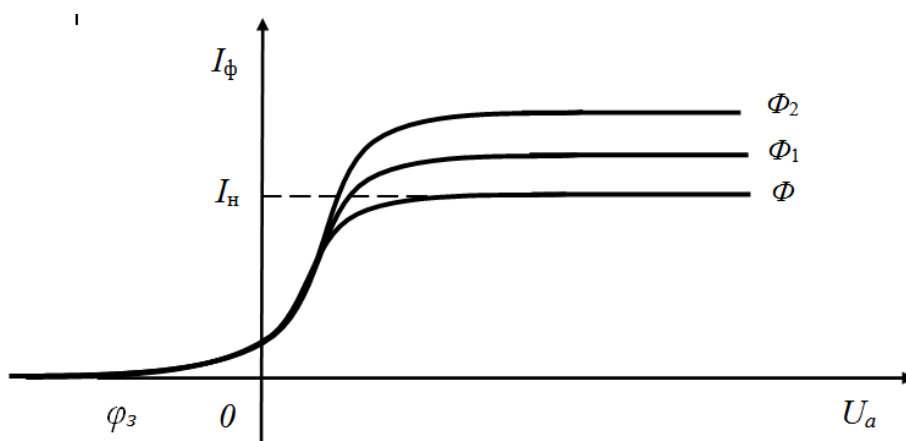
Опишемо можливі результати перевірки законів фотоефекту.

Так, в процесі виконання лабораторної роботи при визначенні сталої Планка, студенти мають можливість переконатися в справедливості закону фотоефекту «Швидкість вилітаючих фотоелектронів тіла тим більша, чим більша частота  $\nu$  падаючого світла і не залежить від його інтенсивності», спостерігаючи зміну значення напруги при зміні частоти світлової хвилі (заміні світлофільтрів).

З метою перевірки закону фотоефекту «Явище фотоефекту безінерційне, тобто з припиненням освітлення поверхні воно зразу ж припиняється; дослідження показали, що час між падінням світла і виходом електронів з металу не перевищує  $10^{-8}$  с» студенти можуть провести спостереження як за допомогою реальної фізичної установки, так і за допомогою віртуального симулятора мобільного додатка Physics at school.



Закон фотоелектричного ефекту «Кількість електронів, що вивільняються світлом за 1 с (або фотострум насичення), прямо пропорційна світловому потоку, що падає на досліджуване тіло» студенти можуть перевірити за допомогою лабораторної установки, освітлюючи фотоелемент світловим потоком різної інтенсивності за рахунок почергової заміни в освітлювачі лампочок різної потужності. Результатом такого дослідження буде вольт-амперна характеристика фотопотоку, аналогічна графіку, представленою на рисунку 4.



**Рис. 4. Вольт-амперна характеристика фото потоку.**

Перевірку закону «Незалежно від інтенсивності світла, фотоелектричний ефект починається тільки при цілком певній для даного металу мінімальній частоті світла; цю частоту називають «червоною межею» фотоелектричного ефекту», студенти можуть здійснити, скориставшись віртуальним симулятором мобільного додатка Physics at school, який дозволяє змінювати досліджуваний метал (рис. 3) і спостерігати за зміною значення червоної межі фотоелектричного ефекту.

**Висновки.** Оскільки процес формування у студентів експериментальних знань, умінь та навичок відбувається переважно в результаті їх власної активності, описана вище організація самоосвітньої діяльності студентів під час підготовки і виконання фізичних лабораторних робіт сприятиме більш ефективному формуванню й розвитку експериментаторської складової фахової компетентності майбутніх учителів фізики.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI ст. // К.:Шк. світ, 2001. – 21 с.
2. Мисліцька Н.А. Навчання фізики на засадах пропедевтичного підходу у формуванні методичної компетентності майбутнього вчителя фізики: дис...доктора пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізика)». Київ: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 2018. 448 с.
3. Сидорчук Н. Г. Категорійний аналіз поняття «самоосвітня діяльність майбутнього вчителя» // Вісник Житомирського педагогічного університету. – 1999. – № 3. – С. 59-63.

УДК 681.518.5:[622.1:550.8]

## НАПРЯМИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОБРОБКИ МАРКШЕЙДЕРСЬКО-ГЕОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

**Шолох Микола Васильович**

к. т. н., доцент

Криворізький національний університет

м. Кривий Ріг, Україна

**Анотація:** Проведено аналіз стану, впровадження і напрям розвитку системи обробки маркшейдерсько-геологічної інформації при видобутку балансово-промислових запасів з особливостями природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і товарній залізорудній масі на основі комп'ютерних технологій.

**Ключові слова:** інформація, запаси, показники, корисні копалини, комп'ютерні технології.

Побудова раціональної структури системи обробки маркшейдерсько-геологічних даних при керуванні природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі із застосуванням сучасних обчислювальних технологій вимагає розгляду ряду аспектів проблеми. Рішення функціонального аспекту, який відбиває взаємозв'язок процесів керування по рівнях виробництва, фазам і періодам керування визначає вибір складових комплексів функціональних завдань. Інформаційний аспект передбачає створення і актуалізацію динамічної системи нагромадження і рухомості первинних і похідних даних. Організаційно-технічний – пов'язаний з обґрунтуванням раціонального рівня автоматизації обробки інформації, вибором технічних засобів і варіантів використання. Складність гірничо-геологічних умов розробки залізорудних родовищ – геологічної будови і речовинних складових, організаційно-

технологічної структури розвідки в видобутку балансово-промислових запасів, процесів формування залізорудних потоків і якісно-технологічних показників корисних копалин – визначає істотні розбіжності в об'ємі і складових опрацьованої маркшейдерсько-геологічної інформації по методах і змісту розв'язку завдань на гірничовидобувних підприємствах. Тому головною умовою ефективного розвитку систем обробки маркшейдерсько-геологічних даних є забезпечення методичної, функціональної і інформаційної сумісності завдань різних рівнів, фаз і періодів керування на основі єдиних принципів організації для різних гірничовидобувних підприємств.

Детальний аналіз робіт зі створення автоматизованих систем обробки маркшейдерсько-геологічної інформації, керування технологічними процесами і виробництвом показує, що найбільш ефективні результати досягаються двома шляхами: максимальною типізацією загальносистемних рішень і створенням максимальної кількості стандартних алгоритмічних модулів [1, с. 15; 2, с. 5].

Завдання типізації і уніфікації полягає у визначенні структури маркшейдерсько-геологічної системи на основі аналізу об'єкта керування, створенні типових проектів системи для груп підприємств зі стандартних агрегатів із практичним налаштуванням функціональної частини системи на базовому підприємстві і з наступним тиражуванням цих систем для однорідних об'єктів. При цьому створення типових модулів дозволяє в кожному конкретному випадку генерувати необхідну структуру системи залежно від специфіки гірничовидобувного підприємства [3, с. 289].

У результаті обстеження і аналізу діючої системи обробки маркшейдерсько-геологічних даних на підприємствах з підземним способом видобутку балансово-промислових запасів, її декомпозиції по функціональній, тимчасовій, виробничо-технологічній, ресурсній та інших ознаках визначені єдині принципи виділення різних елементів системи і формування структури автоматизованої обробки маркшейдерсько-геологічної інформації. Встановлена необхідність централізації рішення маркшейдерсько-геологічних завдань у рамках самостійної функціональної системи.

Функціонування маркшейдерсько-геологічної системи управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі на єдиній математичній, методичній, інформаційній та технічній основі забезпечує можливість автоматизації обробки інформації при керуванні якісно-технологічними показниками корисних копалин на всіх рівнях управління і етапах формування якісно-технологічних показників корисних копалин. Тому маркшейдерсько-геологічне управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі розглядається як процес обробки відповідної інформації при прийнятті рішень в контурах генерального, перспективного, поточного та оперативного управління. Тоді економічний ефект, який отримано за рахунок впровадження автоматизованої системи обробки маркшейдерсько-геологічної інформації, становить певну частину загального ефекту АСУВ і комплексної системи управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі на гірничовидобувних підприємствах [4, с. 56].

Структура економічного ефекту від впровадження у виробництво автоматизованої системи обробки маркшейдерсько-геологічної інформації зумовлена складом вирішуваних завдань і їх специфікою. Склад показників, які характеризують джерела економічної ефективності, пов'язаний з приведенням у дію різних резервів виробництва при впровадженні маркшейдерсько-геологічних завдань, що утворюють такі відокремлені групи за такими чинниками підвищення ефективності:

1. Завдання, що забезпечують оптимізацію проектування і планування гірничих робіт (геостатистична оцінка природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі, автоматизована геометризація, прогнозування природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах за напрямками розвитку гірничих робіт та ін.).

2. Завдання, пов'язані з підвищенням рівня і стабільності природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі за рахунок вдосконалення статистичного контролю, аналізу і регулювання (прогнозування мінливості природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі за рівнями формування, статистичного регулювання, розрахунок кондицій і стандартів на вміст якісно-технологічні показники корисних копалин).

3. Завдання, що забезпечують умовну економію витрат від зниження витрат з обслуговування виробництва за рахунок скорочення обсягів ручних обчислювальних і графічних робіт, прискорення процесів пошуку, сортування, представлення даних на основі використання інформаційних маркшейдерсько-геологічних моделей діляниць рудного тіла і покладу залізорудного родовища (планування та облік рухомості балансово-промислових запасів, моделювання гірничо-геологічних об'єктів).

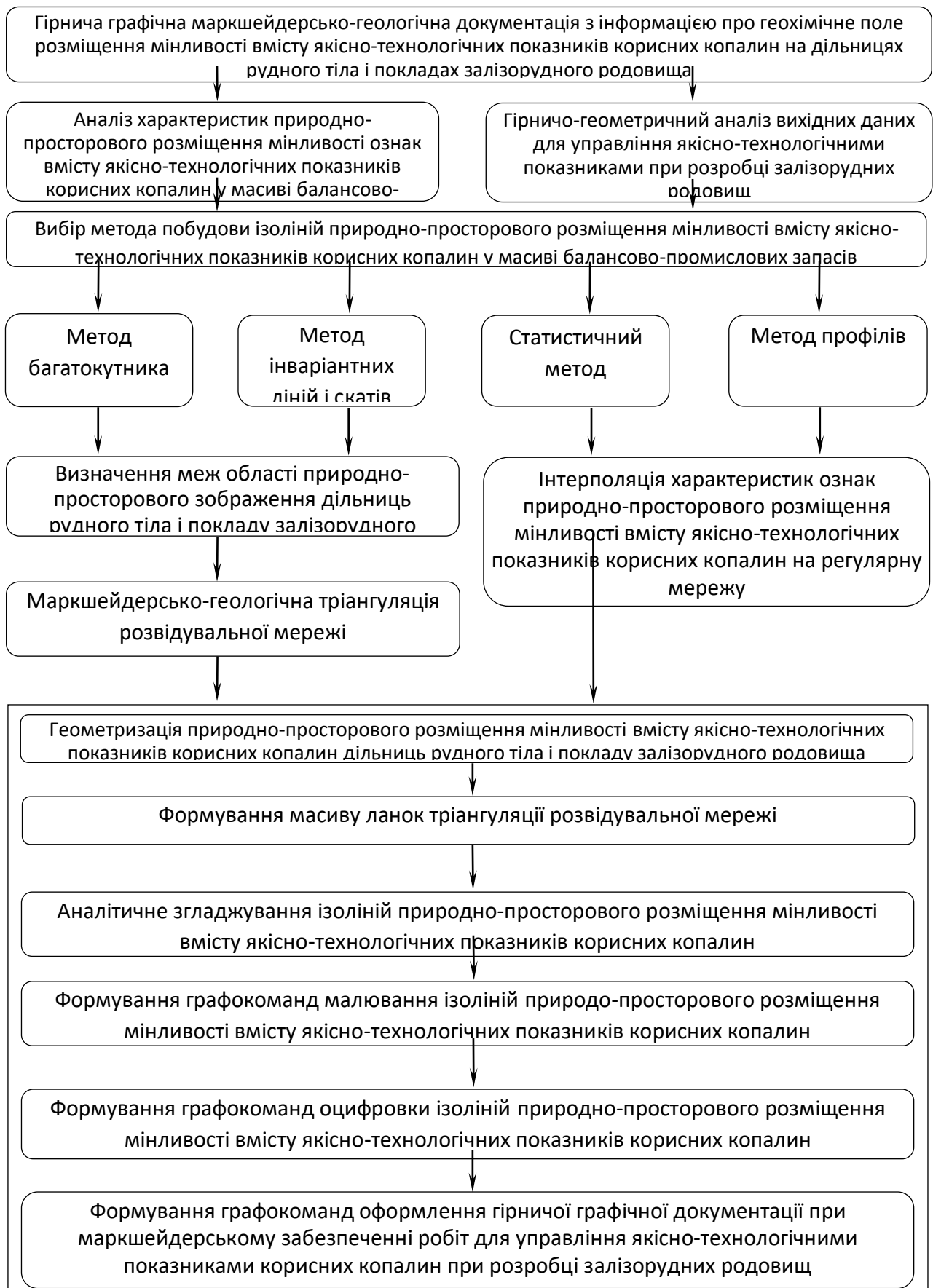
Рішення маркшейдерсько-геологічних завдань спрямоване на інформаційне забезпечення процесів управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі. Тому вдосконалення цього інформаційного забезпечення, що досягається за рахунок автоматизації обробки маркшейдерсько-геологічних даних, виражається в підвищенні її цінності – повноти, точності, достовірності і оперативності [5, с. 323].

Ефективність завдань маркшейдерсько-геологічного забезпечення оптимального проектування і планування гірничих робіт, удосконалення технологічного контролю і регулювання управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі, може бути оцінена точністю їх вирішення, повнотою і достовірністю інформації, тобто, показниками, що підвищують надійність оцінки об'ємно-якісно-технологічних параметрів

корисних копалин і відповідно надійність проектування, планування та регулювання видобувних робіт.

Підвищення точності і оперативності отримання маркшейдерсько-геологічної інформації призводить до більш ефективного вирішення основних завдань гірничого виробництва з управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі, забезпечення ритмічності виконання планових завдань, збільшення випуску товарної залізорудної маси і концентратів, поліпшенню вмісту якісно-технологічних показників, а також до зниження собівартості видобутку балансово-промислових запасів і переробки товарної залізорудної маси.

Ефективність маркшейдерсько-геологічного управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі в значній мірі визначається тим, наскільки рівень автоматизації вирішення завдань і організаційні форми використання обчислювальної техніки відповідають розмірам і структурі гірничовидобувного підприємства, його гірничо-геологічних особливостей, умов формування залізорудних потоків і якісно-технологічних показників корисних копалин у товарній залізорудній масі, обсягами інформації, що опрацьовується і т. д. Це обумовлює витрати на створення і впровадження системи, можливість отримання в результаті певного економічного ефекту на гірничовидобувному підприємстві. Комплексний показник складності маркшейдерсько-геологічного управління природно-просторовим розміщенням вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізорудній масі служить основою для визначення раціональних параметрів автоматизованої системи обробки інформації при геометризації природно-просторового розміщення мінливості вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у масиві балансово-промислових запасів і розпушеній залізорудній масі (рис. 1). За структурою системою обробки



**Рис. 1. Блок-схема алгоритма автоматизованої обробки маркшейдерсько-геологічної інформації**



маркшейдерсько-геологічна інформація може бути одно-, дво- або трьох-стадійною в залежності від того, забезпечує вона тільки стадію експлуатації або охоплює також проектування і передпроектну стадію. Одностадійні системи доцільно створювати на діючих гірничовидобувних підприємствах. Вони призначені для обробки маркшейдерсько-геологічної інформації, яка отримана при експлуатаційній розвідці ділянок рудного тіла покладу родовища за результатами експлуатаційного опробування і документації. Двохстадійні системи передбачають обробку маркшейдерсько-геологічної інформації, яка використовується при проектуванні і експлуатації гірничовидобувного підприємства. Найбільш складні – трьох-стадійні системи дозволяють організувати обробку всієї маркшейдерської та геологорозвідувальної інформації, яка отримана на гірничовидобувному підприємстві, починаючи зі стадії детальної розвідки. За рівнем функціонального розвитку системи розділяємо на локальні, комбіновані і комплексні. Перші включають завдання тільки будь-якого одного з функціональних комплексів. В першу чергу вони створені для забезпечення функції обліку стану і рухомості балансово-промислових запасів і якісно-технологічних показників корисних копалин, що вимагає переробки великого обсягу первинної маркшейдерсько-геологічної інформації. Комбіновані системи, будучи перехідними від локальних до комплексних за ступенем функціонального розвитку, включають завдання двох-трьох комплексів, які вирішуються на єдиній інформаційній базі. У комбінованих системах комплекси представлені першочерговими завданнями, які ефективно реалізуються з використанням комп'ютерних технологій. Найбільш розвинені комплексні системи містять завдання, що реалізують всі функції маркшейдерсько-геологічного забезпечення. Локальні системи завжди є одностадійними, комбінованими і комплексними системами, але можуть бути дво- і трьох-стадійними.

Системи істотно відрізняються складом розв'язуваних завдань. У найбільш простих системах задачі моделювання гірничо-геологічних об'єктів, планування та обліку рухомості балансово-промислових запасів вирішуються

традиційними методами. Застосування комп'ютерних технологій сприяє скороченню обсягу ручних обчислювальних і графічних робіт, підвищенню оперативності отримання маркшейдерсько-геологічних даних. Більш складні системи включають завдання, які вирішуються на основі модифікованих математичних методів (автоматизована геометризація, геостатистична оцінка природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізородній масі) і дозволяє підвищити як оперативність, так і точність підсумкової інформації. Найбільш розвинені і ефективні системи включають принципово нові завдання прогнозування природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізородній масі за рівнями формування залізородних потоків, статистичного аналізу, контролю та регулювання природно-просторового розміщення вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізородній масі. Включення їх до складу системи підвищує точність маркшейдерсько-геологічної інформації, забезпечує повноту, створює реальну основу для оптимізації проектних і планових технологічних рішень. Системи, що складаються із завдань, які вирішуються традиційними методами, можуть бути тільки локальними. Системи з принципово новими завданнями і завданнями, які розв'язуються модифікованими методами, можуть бути як локальними, так і комбінованими і комплексними.

Ступінь повноти маркшейдерсько-геологічної системи за складом завдань, які застосовуються, методи їх вирішення визначають рівень інформаційного розвитку системи маркшейдерського забезпечення робіт для управління природно-просторовим розміщенням мінливості вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізородній масі. В цьому відношенні системи завдань, що реалізують традиційні і модифіковані методи, можуть бути створені на основі простих моделей. Системи з принципово новими завданнями повинні будуватися на основі ієрархічних моделей. Це визначає загальний рівень автоматизації обробки інформаційних

маркшейдерсько-геологічних даних. Побудова систем на основі простих моделей не вимагає інтеграції обробки даних. Системи, які використовують ієрархічні моделі, повинні бути побудовані на основі банку даних.

Аналіз напрямків розвитку автоматизованої системи обробки маркшейдерсько-геологічної інформації дозволяє для гірничовидобувних підприємств різних груп складності вже при проектуванні обґрунтувати структуру системи [6, с. 160]. Для підприємств, які належать до груп простих і середньої складності, рекомендується створювати одно стадійні системи локального функціонального призначення, що передбачають використання модифікованих і традиційних методів вирішення завдань на основі первинних моделей. Такі частково автоматизовані системи з разовим введенням і використанням маркшейдерсько-геологічної інформації реалізуються з використанням комп'ютерних технологій. Для гірничовидобувних підприємств складних і дуже складних доцільно створення завершених за стадіями формування вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин (двох - і трьох стадійних) систем, комплексних і комбінованих за ступенем функціонального розвитку, що включають принципово нові завдання, з вирішенням їх на базі ієрархічних інформаційних маркшейдерсько-геологічних моделей. Такі системи повинні бути побудовані на основі банків даних з централізованим використанням комп'ютерних технологій [7, с. 151].

**Таким чином**, розвиток робіт зі створення автоматизованої системи обробки інформації при маркшейдерсько-геологічному управлінні природно-просторовим розміщенням мінливості вмісту якісно-технологічних показників корисних копалин у надрах і розпушеній залізородній масі на основі типових проектних рішень має проводитися за такими етапами:

- 1) розробка банку даних;
- 2) створення пакетів прикладних програм функціональних комплексів задач;
- 3) розробка способів генерації типових модулів стосовно до різних гірничо-геологічних умов гірничовидобувних підприємств.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРЫ:

1. Методика определения экономической эффективности автоматизированных систем управления предприятиями и производственными объединениями. Утв. 17 июля 1975 г., пост. № 379/86/34. – М., Статистика, 1976. – 48 с.
2. Ясин Е.Г. Теоретические проблемы развития информационных систем. – с. 5–30. В кн.: Модели данных и системы баз данных: Труды советско-американского семинара. Москва, 14–23 ноября 1977 г. – М., Наука, 1979, – 221 с., ил.
3. Сборник руководящих материалов по охране недр. – М., Недра, 1987. – 591 с.
4. Шолох М.В. Методика визначення і нормування вмісту якісних показників корисних копалин у промислово-балансових запасах / М. В. Шолох. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2016. – 160 с.
5. Шолох М.В. (2019). Маркшейдерське забезпечення робіт для підвищення ефективності повноти і якісно-технологічних показників видобутку балансово-промислових запасів. / М.В. Шолох /. – С. 323–334. Зб. наукових робіт. Матеріали УІІ-ої міжнародної наукової конференції «Science progress in European countries: new concepts and modern solutions» (12 липня 2019 р., м. Київ, м. Штутгарт). 2019. – 338 р. ISBN 978-3-944375-22-9.
6. Шолох М.В. (2018). Маркшейдерське забезпечення прогнозування і управління якісними показниками при розробці залізрудних родовищ. / М.В. Шолох /. – С. 160–168. – Форум гірників –2018: матеріали міжнар. конф., 10–13 жовтня 2018 р – Дніпро: Середняк Т. К., 2018, – 307 с. ISBN 978-617-7696-55-0.
7. Sholokh M.V. (2019). Intercommunication of content of qualitatively-technological indexes of minerals is with development of mountain works. – pp. 151–169. Traditions and innovations of resource-saving technologies in mineral mining and processing. Multi-authored monograph. – Petroșani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, 2019 – 424 p. ISBN 978-973-741-629-2.

## ДО ПИТАННЯ ПОНЯТІЙНОЇ ВИЗНАЧЕНОСТІ СТОСОВНО ЗМІШАНИХ АНСАМБЛІВ

Смірнова Ірина Володимирівна

аспірант

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Стаття присвячена проблемі понятійної визначеності стосовно так званих змішаних ансамблів, до складу яких входять струнно-смичкові, духові (дерев'яні та/або мідні) інструменти, фортепіано (без фортепіано). Відзначається, що в науковій літературі, в якій такі ансамблі досліджуються в контексті різної проблематики, не існує їх єдиного визначення, що ускладнює жанрову типологізацію, виявлення жанрової специфіки. В якості найбільш адекватного обирається підхід, запропонований І. І. Польською.

**Ключові слова:** змішаний ансамбль, політембровість, жанрова специфіка, струнно-смичкові, духові, фортепіано.

В науковій літературі ансамблі, які складаються зі струнно-смичкових, духових (дерев'яних та/або мідних) інструментів та з фортепіано (або без нього) в науковій літературі досліджуються в контексті різної проблематики. В цьому зв'язку постає проблема жанрової специфіки (виявлення жанрового типу) та понятійної визначеності. І. І. Польська в монографії [6], присвяченій феномену камерного ансамблю як явищу композиторського та виконавського мистецтва, що представлений в історичній перспективі та в широкому культурному контексті, пропонує визначати ансамблі зі струнних та духових як змішані. Якщо до названих інструментів долучається фортепіано, автор визначає такий тип ансамблю як камерно-фортепіанний змішаного складу [6].

Стосовно змішаних ансамблів з/без фортепіано в науковій літературі наявною є ситуація понятійної невизначеності: як синоніми використовуються поняття

«різнотембровий ансамбль», «політембровий ансамбль», «змішаний ансамбль», «темброво-неоднорідний ансамбль». На нашу думку, більш чітко визначення понять, що застосовуються по відношенню до ансамблів такого типу, допоможе у виявленні їх жанрової специфіки.

Так, наприклад, у своєму дисертаційному дослідженні та в низці статей Е. Купріяненко [4; 5] використовує поняття «політембровий ансамбль». Цілком визнаючи можливість такої точки зору, зауважимо, що префікс полі- (від грецького poly-) означає «багато» «безліч», «численний», проте не вказує на точну кількість цієї «численності»: зрозуміло, що це не «один», а два і, можливо, навіть більше. Тому поняття політембровий, тобто багатотембровий (не однотембровий), можна віднести і до ансамблю, який складається з двох (і більше) не монотембрових інструментів. Власне, сонату для скрипки та фортепіано в такому разі можна назвати політембровим твором. З іншого боку, поняття «політембровий» не дає ключа до розуміння ступеню однорідності або неоднорідності, спорідненості або контрастності тембрів, що складають ансамбль, він вказує тільки на те, що ці тембри різні і їх більше, ніж один. З цієї точки зору струнний квартет є також політембровим ансамблем, тому що всі інструменти, котрі його складають (скрипка, альт, віолончель), попри те, що відносяться до сімейства струнно-смичкових інструментів, мають свої темброві особливості, свій легко впізнаний тембр. Не випадково в джерелах з органології (інструментознавства) специфіка тембрів інструментів (в тому числі тих, що належать сімейству струнно-смичкових) ретельно описується з поясненнями природи такого тембру, з деталізацією щодо регістрових відмінностей, різниці в тембровій характеристиці струн. Слід відзначити, що в музичній практиці і теорії сформувались стійкі слухові уявлення щодо тембрів струнно-смичкових, установки сприйняття певного тембру, «образи тембрів», навіть з конкретизацією історичної доби. Звідси походять сталі характеристики: «матове» звучання альту, «яскравий» колорит скрипки, «глибока» віолончель, що схожа за тембром на людській голос. Професійні музиканти і досвідчені любителі розрізняють темброве забарвлення інструментів різних епох, що

зумовлене конструкцією інструментів, стійкими тембровими комбінаціями, що панують в конкретний історичний період. Так, наприклад, склалось уявлення про струнно-смичкові інструменти доби бароко, класицизму і романтизму. Таким чином, виходячи з політембровості як ознаки будь якого ансамблю, окрім монотембрового, вважаємо, що поняття «політембровий», яке застосовується до ансамблів, що складаються з інструментів різної органології, відповідно, з різними технічними та виразними можливостями, не виявляє їхньої специфіки ані в якісному, ані в кількісному смислах. На підтвердження, того, що політембровими, власне, є всі не монотемброві ансамблі, наведемо міркування Д. Благого [3] стосовно розвитку тих сторін художнього відтворення музики, які стимулюються грою в ансамблі (мова іде про ансамблі не монотемброві): а саме «почуття міри», «відчуття звукової перспективи», «підвищена увага до поліфонічної сторони виконання, що виражається в гармонічному сполученні різних елементів музичної тканини» [3, с. 9]. Автор відзначає, що поліфонічність створює певні труднощі для піаністів, подоланню яких сприяє політемброва природа камерного ансамблю. «Успішному вихованню цієї специфічної якості в величезній мірі допомагає сама «політембровість» звучання музики в ансамблях» [3, с. 9]. Специфіка звукової сторони ансамблевого виконання визначається, за Д. Благим, двома передумовами: політембровістю звучання та фрагментарністю кожної партії в загальному цілому. Ступінь і характер політембровості, на думку автора, залежать від інструментів, що складають ансамбль [3, с. 22]. В такому смисловому контексті будь який ансамбль, що складається з органологічно різнородних інструментів, є політембровим, тільки з різним ступенем тембрової спорідненості.

Е. Благодарська [1; 2] вживає по відношенню до ансамблів такого роду поняття «різнотембровий», яке і перетинається з «політембровим», і має свої відтінки значень. Характерна ознака «різнотембровий», по-перше, не вказує на точну кількість тембрів, що беруть участь в ансамблі (на відміну, наприклад, від тріо, квартет, квінтет тощо), а вказує, на якість, підкреслюючи «інакшість»,

незлитість, неоднорідність тембрів. При цьому «якість» тембру також залишається «розмитою», не визначеною точно. Так, поняттям «різнотембровий» автор охоплює, наприклад, Квінтет для гобою, кларнету, валторни, фагота і фортепіано Es-dur op. 16 Л. ван Бетховена, його ж Септет для кларнета, валторни, фагота, скрипки, альту, віолончелі та контрабаса Es-dur op. 20 [2]. У першому випадку різнотембровість репрезентують духові (дерев'яні та мідний) інструменти та фортепіано, у другому, – дерев'яні духові, струнно-смичкові та фортепіано. На нашу думку, така трактовка поняття «різнотембровий» передбачає включення до цього типу ансамблів і фортепіанного тріо, яке об'єднує різні за тембром інструменти. Проте автор не пояснює виключення цього типу ансамблю зі сфери своїх досліджень. Ще раз зауважимо: погоджуючись із тим, що названі ансамблі є різнотембровими, само поняття «різнотембровий» стосовно ансамблів змішаного типу потребує деякого уточнення.

Таким чином, поняття «політембровий», «різнотембровий», на нашу думку, є досить широкими, охоплюють велике коло жанрових різновидів ансамблевої музики, що не сприяє виявленню жанрової специфіки ансамблів змішаного типу. Поняття темброво-неоднорідний також можна назвати достатньо всеохоплюючим. Ми ж потребуємо більш вузької, спеціальної характеристики, яка допоможе виявити специфіку ансамблів, до складу яких входять струнно-смичкові, духові та фортепіано (без фортепіано). На нашу думку, запропоноване І. І. Польською [6] визначення «змішаний ансамбль» є найбільш адекватним, таким, що відбиває специфіку досліджуваного жанрового різновиду: поєднання струнно-смичкових та духових. Уточнення потребують тільки ансамблі, до складу яких входить фортепіано. Як вважає І. І. Польська [6], в такому разі це різновид фортепіанних ансамблів – камерно-фортепіанний ансамбль змішаного складу. Такий підхід вказує на фортепіаноцентриську позицію. Ми ж пропонуємо від неї відійти і визначати його як змішаний ансамбль з фортепіано, беручи за основу поєднання струнно-смичкових і духових в якості жанроутворюючого принципу.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Благодарская Е. А. Инструментальный септет: традиции и новые тенденции : автореф. дисс. ... канд. искусствоведения: 17.00.02. [Текст] / Е. А. Благодарская. – Саратов, 2016. – 26 с.
2. Благодарская Е. А. Разнотембровые инструментальные ансамбли Л. Бетховена: к истокам симфонического творчества // Е. А. Благодарская / Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 31. – С. 446–450. – URL: <http://e-koncept.ru/2017/970104.htm>. (дата звернення 28.07.2019).
3. Благой Д. Искусство камерного ансамбля и музыкально-педагогический процесс [Текст] / Д. Благой // Камерный ансамбль. Педагогика и исполнительство / ред.-сост. К. Х. Аджемов. М. : Музыка. С. 5–31.
4. Купріяненко Е. Б. Альт у політембровому камерно-інструментальному ансамблі австро-німецької традиції (пізнє Бароко – Й. Брамс) : автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства: 17.00.03. [Текст] / Е. Купріяненко. – Харків, 2010. – 18 с.
5. Куприяненко Э. «Сказочные повествования» Р. Шумана в контексте развития камерного ансамбля [Текст] / Э. Куприяненко // Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти : зб. наук. ст. Харк. нац. ун-т мистецтв імені І. П. Котляревського. – Харків : НТМТ, 2009. – Вип. 24. – С. 287–296.
6. Польская И. И. Камерный ансамбль: История, теория, эстетика: Монография [Текст] / И. И. Польская. – Харьков: ХГАК, 2001. – 396 с.

УДК 616.93: 616-003.2+579.23]615.859

**МОНИТОРИНГ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ СТАЦИОНАРА  
ОТНОСИТЕЛЬНО ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КАНДИДОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Сурмашева Елена Васильевна**

доктор медицинских наук  
заведующая лабораторией санитарной микробиологии и дезинфектологии  
Государственного учреждения  
«Институт общественного здоровья им. А.Н. Марзеева НАМН Украины»,  
Украина, Киев

**Собкова Жанна Владимировна**

кандидат медицинских наук  
соискатель Государственного учреждения  
«Институт общественного здоровья им. А.Н. Марзеева НАМН Украины»,  
Украина, Киев

**Росада Михаил Алексеевич**

доктор медицинских наук  
Коммунальное предприятие «Дезинфекция»  
Украина, Киев

**Никонова Наталия Александровна**

кандидат биологических наук  
Государственное учреждение  
«Институт общественного здоровья им. А.Н. Марзеева НАМН Украины»,  
Украина, Киев

**Аннотация:** в пределах двух многопрофильных больниц Украины в рамках мониторинга распространения внутрибольничных инфекций проводились плановые санитарно-эпидемиологические мероприятия.

Доля грибов рода *Candida* в исследованных смывах в отделении реанимации, составила  $10,7 \pm 2,5$  %. Высокий удельный вес приходился на эпидемически

значимые объекты: руки медицинского персонала –  $13,3 \pm 6,2$  % и аппарат искусственной вентиляции легких –  $5,0 \pm 2,8$ %. Анализ посевов проб воздуха показал, что контаминация грибами рода *Candida* имела место в 16,7 % случаев. Изучение видового спектра дрожжеподобных грибов, выделенных из проб воздуха и смывов с объектов отделения реанимации и интенсивной терапии, показало, что ведущая роль в загрязнении принадлежала *Candida albicans* – 65,0%, вторым по частоте был вид *Candida parapsilosis* – 25,0 %, на долю *Candida kruzei* и *Candida glabrata* приходилось по 5,0 %. Эти факты вызывают обоснованную тревогу, так как среди выявленных видов отмечены устойчивые к некоторым антимикотическим препаратам и одновременно высокопатогенные виды.

Мониторинг грибковой контаминации необходимо включать в плановый график обследования внутрибольничной среды на наличие возбудителей госпитальных инфекций для профилактики их распространения.

**Ключевые слова:** внутрибольничные инфекции, грибы рода *Candida*, внутрибольничная среда

В последние годы количество инвазивных грибковых инфекций, возникающих в отделениях многопрофильных стационаров, существенно возросло, несмотря на проводимое комплексное противомикробное лечение пациентов с инфекционно-воспалительными процессами. Особого внимания заслуживают грибы рода *Candida*, которые ранее достаточно редко осложняли течение основного процесса, а в настоящее время стали одним из основных оппортунистических микроорганизмов – возбудителей внутрибольничных инфекций. Частота их причинной роли в возникновении госпитальных инфекций, по мнению разных исследователей, достигает 15-30% [1]. Особенно неблагоприятные осложнения, связанные с кандидозной инфекцией, регистрируются у хирургических больных, поскольку хирургические вмешательства способствуют возникновению инвазивных микозов: частота кандидемии у таких пациентов составляет 6,9 на 1000 человек с летальным

исходом в 20-49 % случаев [2]. При этом госпитальное инфицирование пациентов может иметь как экзогенное, так и эндогенное происхождение [3, 4, 5]. Вместе с тем нагрузка, интенсивность контаминации больничной среды является важнейшим фактором, определяющим уровень экзогенного пути инфицирования пациентов. В то же время роль отдельных контаминантов больничной среды мало изучена, в частности роль изделий медицинского назначения, объектов внутрибольничной среды в качестве источника грибов рода *Candida* для пациентов изучена фрагментарно, мониторинг грибковой микрофлоры во внутрибольничной среде в плановом порядке проводится только по эпидемическим показаниям.

Целью настоящего исследования было установление роли грибов рода *Candida*, выделяемых с поверхностей, воздуха, медицинского инструментария, оборудования госпиталя, рук медицинского персонала в качестве источника распространения внутрибольничной инфекции.

В пределах двух многопрофильных больниц Украины в рамках мониторинга распространения внутрибольничных инфекций проводились плановые санитарно-эпидемиологические мероприятия, в том числе контроль противоэпидемического режима и оценка эффективности предпринимаемых действий.

В течение года в рамках данной работы исследовано 150 смывов с объектов внешней среды и проанализированы результаты посевов 30 проб воздух, а также смывы с медицинского инструментария и оборудования в отделении реанимации и интенсивной терапии хирургического профиля.

Установлено, что уровень загрязнения больничной среды грибами рода *Candida* объектов среды составлял  $10,7 \pm 2,5$  %, воздуха –  $16,7 \pm 4,7$  % (табл. 1).

**Таблица 1**

**Уровень контаминации дрожжеподобными грибами рода *Candida* объектов больничной среды отделения реанимации и интенсивной терапии**

Пробы	Общее количество проб	Контаминированных образцов	Процент контаминации	Выявлены виды грибов
Воздух	30	5	16,7 $\pm$ 4,7	<i>C. albicans</i> , <i>C. parapsilosis</i>
Смывы	150	16	10,7 $\pm$ 2,5	<i>C. albicans</i> , <i>C. parapsilosis</i> , <i>C. glabrata</i> , <i>C. kruzei</i>

Установлено, что доля грибов рода *Candida* в исследованных смывах в отделении реанимации, составила 10,7 $\pm$ 2,5 % (таблица 2). Высокий удельный вес приходился на эпидемически значимые объекты: руки медицинского персонала – 13,3 $\pm$ 6,2 % и аппарат искусственной вентиляции легких – 5,0 $\pm$ 2,8%.

**Таблица 2**

**Уровень контаминации дрожжеподобными грибами рода *Candida* смывов с объектов больничной среды отделения реанимации и интенсивной терапии**

Объекты	Отделение реанимации и интенсивной терапии хирургического профиля			Выявленные виды грибов
	общее к-во образцов	к-во позитивных образцов	процент контаминации	
Эпиде- аппарат искусственной	60	3	5,0 $\pm$ 2,8	<i>C. albicans</i> , <i>C. parapsilosis</i> , <i>C. kruzei</i>

мические значимы е	вентиля- ции легких				
	руки персона ла	30	4	13,3±6,2	<i>C. albicans</i> , <i>C. parapsilosis</i> ,
Эпидемически незначимые (тумбочки, кровати, дверные ручки, кран умывальника)		60	9	15,0±4,6	<i>C. albicans</i> , <i>C. parapsilosis</i> , <i>C. kruzei</i> , <i>C. glabrata</i>

Наиболее загрязненными микроскопическими грибами оказались дверные ручки – 26,7 %, что может быть обусловлено, вероятнее всего, частотой нестерильного контакта их с поверхностью рук медицинского персонала или, в отдельных случаях, руками бальных.

Другие объекты внутрибольничной среды: прикроватные тумбочки, спинки кроватей были контаминированы грибами в меньшей степени, что может быть связано с периодической обработкой этих поверхностей дезсредствами, а также относительно нечастыми фактами контакта пациентов с указанными поверхностями.

Анализ смывов с рук медперсонала выявил достаточно высокую их контаминацию грибами рода *Candida* – 13,3±6,2 %. Следует отметить, что эти микроорганизмы были выделены исключительно с рук младших медсестер. Это может быть обусловлено более тщательной обработкой рук другими сотрудниками отделения.

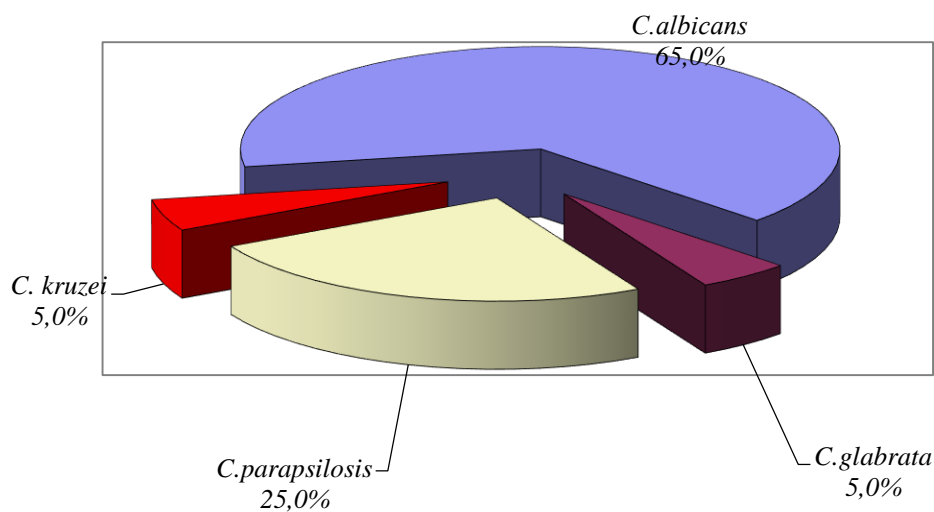
Следует отметить, что наиболее часто с объектов больничной среды выделялись грибы вида *Candida parapsilosis*. Можно предположить, что поскольку этот вид дрожжеподобных грибов считается основным возбудителем

дерматомикозов и колонизатором эпителия, то клетки этих микроорганизмов выявляли везде, куда мог попасть слущенный эпителий.

Особое внимание привлекает широкий спектр видов дрожжеподобных грибов, выделенных из смывов с аппарата искусственной вентиляции легких. Хотя уровень микробного обсеменения составил лишь 11,6 %, однако присутствие на этом оборудовании *Candida kruzei*, обладающих высокими адгезивными свойствами и, таким образом, являющимися высокопатогенными, является показанием для применения высоко эффективных мер профилактики внутрибольничной инфекции. На маске, трубке и отсасывателе аппарата выявлены также *Candida albicans* и *Candida parapsilosis*.

Анализ результатов посевов проб воздуха показал, что контаминация грибами рода *Candida* имеет место в 16,7 % случаев. Поскольку, в соответствии с нормативными документами, палаты интенсивной терапии и реанимации должны обеспечивать чистоту помещений на уровне класса А, наличие плесневых и дрожжеподобных грибов не допускается, а общее микробное число не должно превышать 200 КОЕ/м<sup>3</sup> до начала работы и 500 КОЕ/м<sup>3</sup> – во время работы, следует предположить важное потенциальное значение дрожжеподобных грибов рода *Candida* в развитии внутрибольничных инфекций, так как биоаэрозоли способны быстро распространяться воздухом, действуя в качестве источника возбудителей внутрибольничных инфекций. Важное значение биоаэрозолей состоит также в том, что они способны вызывать инфицирование не только иммунокомпрометированных пациентов, но и различные виды аллергии. При этом грибным изолятам принадлежит особая роль как эпидемиологическим маркерам микробной контаминации.

Изучение видового спектра дрожжеподобных грибов, выделенных из проб воздуха и смывов с объектов отделения реанимации и интенсивной терапии показало, что ведущая роль в контаминации принадлежит *Candida albicans* – 65,0 %, вторым по частоте был вид *Candida parapsilosis* – 25,0 %, на долю *Candida kruzei* и *Candida glabrata* приходилось по 5,0 % (рис.).



**Рис. Видовой состав дрожжеподобных грибов рода *Candida*, выделенных из смывов больничной среды отделения реанимации и интенсивной терапии**

Данные относительно наибольшей частоты выделения из воздуха отделения *Candida albicans* могут свидетельствовать об их причастности к выделению этого вида из разных биоптатов, так как именно этот вид играл ведущую роль в этиологии грибных внутрибольничных инфекций (неопубликованные собственные данные).

Источником попадания в воздух *Candida albicans* и *Candida parapsilosis* могли быть биологические образцы, в частности, моча, мокрота и др., так как их анализ выявил высокие показатели контаминации этими видами (неопубликованные собственные данные). Следует отметить, что был выявлен высокий уровень в воздухе грибов видов non-*albicans* – 41,7 %, что свидетельствует о возрастающей роли этих видов в патогенезе внутрибольничных инфекций [6,7].

Таким образом выявлено, что в контаминации внутрибольничной среды участие принимают различные виды грибов рода *Candida*. Высев из проб воздуха при этом составляет в отделении реанимации и интенсивной терапии 11,7 %. В смывах с объектов больничной среды частота высева различных видов *Candida albicans* составляла 10,7 % с максимальными показателями на дверных ручках – до 26,7 %.



В видовой структуре преобладал вид *Candida albicans* – 65,0 %. Видовое разнообразие выявленных в воздухе грибов представлено *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata*. В смывах идентифицировано четыре вида: *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida glabrata* и *Candida kruzei*.

Эти факты вызывают обоснованную тревогу, так как среди выявленных видов отмечены устойчивые к некоторым антимикотическим препаратам и одновременно высокопатогенные виды, например, *Candida kruzei*, выявленный на аппарате искусственной вентиляции легких.

Поскольку контаминация внешней среды этими грибами может способствовать инфицированию иммунокомпрометированных пациентов, то полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что мониторинг грибковой контаминации необходимо включать в плановый график обследования внутрибольничной среды на наличие возбудителей внутрибольничной инфекции.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ruping M.J.G.T., Vehreschild J.J. Cornely O.A. Antifungal treatment strategies in high risk patients // *Mycoses*. 2008. -Vol. 51, Suppl. 2s.- P. 46-51.
2. Alberty C., Brun-Buisson Ch., Burhardi H. Epidemiology of sepsis and infection in JCU patient from an international multicentre cohort study // *Intensiv Care Med*. - 2002. -Vol. 28. - P. 1089-121.
3. Караев З.О., Лебедева Т.Н. Патогенез кандидоза и аллергии к грибам рода *Candida*. - Баку: Тебиб, 2007. -215 с.
4. Cordeiro R.A., Raimuda S.N., Brilhante R.S.N. et al. Isolation of pathogenic yeasts in the air from hospital environments in the city of Fortaleza, northeast Brazil // *Braz J Infect Dis*. - 2010.-Vol. 14, N 1.- P. 30-34.
5. Fabian W.P., Raponem T., Miller S.L., Hermandes M.T. Total and culturable airborne bacteria and fungi in arid region flood-damaged residences // *J Aerosol Sci*. 2000. - Vol. 31. - P. 35-36.

6. Moscato U. Hygienic management of air conditioning systems // Ann Ig. 2000. - Vol 12. - P. 155-174.
7. Pantoya L., Couto M., Junior N. et al. Fungal Biodiversity of air in hospitals in the city of Fortaleza, Ceara, Brasil // Rev Bras Promoc Saude. Fortaleza. - 2012. - Vol. 25, N 2. P. -192-196.

**UDC: 615:453:62**

**RATIONALE AND DESIGN OF SELECTION OF EXCIPIENTS IN  
INDUSTRIAL MANUFACTURING OF SOLID DOSAGE FORMS**

**Voskoboinikova H.**

Prof., Doctor Sc. of Education, PhD pharm.

**Goy A. M.**

PhD pharm

Master's students

**Boguslavskiy Je.**

**Kirda M.**

**Kubenko D.**

**Lisak T.**

**Magalashvili A.**

**Fedorchuk M.**

National University of Technology and Design

JSC «Farmak» Kiev, Ukraine

**Summary:** The article deals with the aspects of substantiation and design of choice of excipients in the industrial production of solid dosage forms. The basic methods and technologies of industrial production of tablets are determined. Examples of choice of auxiliary substances in the industrial production of solid dosage forms are given.

**Keywords:** design, excipients, active pharmaceutical ingredients (API), industrial production, solid dosage forms.

In the modern pharmaceutical industry, tablets are a solid dosage, stable form of pharmaceuticals, common in the pharmaceutical industry, as well as acceptable for ease of use and identification by the consumer. By the method of administration, the

tablets are divided into: intended for internal, external, sublingual and implantation use.

In pharmaceutical production, the tablet forms are obtained by direct compression of the drug or mixture of medicinal and auxiliary substances and by wet granulation.

There is a link between the two methods of tablet manufacturing. Currently, studies of the stages of wet granulation and tableting are carried out with a range of processing conditions to try to determine the pharmacological characteristics of the tablet produced at each compression force, before selecting the desired set of production conditions. These studies are considered both in dry granulation processes using roll seals and in wet granulation processes using fluidized bed granulators or high shear mixers. Investigation of the relationship between wet granulation and the pharmacological properties of the tablet to improve understanding of the effects of upstream processes and the impact on the ultimate strength of the tablet and allow more efficient development of tablets, reducing the cost and resources [1].

To substantiate the composition of the tablet forms obtained by the method of wet granulation, first of all, investigate the physical, chemical and pharmaco-technological properties of active substances of API, which also determine the choice of excipients.

When creating tablets, developers take into account the physical and technological properties of active substances and excipients.

Special excipients are used to mask the taste and smell of API in tablets. For example, eight drugs containing Ibuprofen in the form of tablets for oral use. To prevent the bitter taste and side effects of the drug, the developers used phospholipon 80H, saturated with lecithin, to obtain tablets by the method of adjacent wet granulation. The pellets were then coated using various film-forming agents (Kollicoat SR 30, Amprac 01, Kollidon 90F, Eudragit RD 100) to give four batches of 1–4. Coated pellets were formulated with sweetener (aspartame), mannitol-based diluent (Pearlitol SD 200) and Kollidon CL (1-4K) or Exploitable (1-4E) were added as superdisintegrants and compacted at low compression strength. Thus, using an appropriate combination of excipients, the developers have proposed the composition

and technology of slow release Ibuprofen tablets using simple and traditional methods [2].

The active ingredients that are part of the combined tablet formulations may have different physical-chemical properties. For example, ascorbic acid (81 mg) and caffeine (65 mg) in tablets obtained in the process of wet granulation were found to have different physical-chemical properties. Based on the formulations used, it was found that flowability is more compressible than powder mixtures of ascorbic acid and caffeine tablet compositions without the addition of disintegrates. To improve compression, it is preferable to use granules obtained by wet granulation rather than dry mixtures used to obtain tablets by other means, such as direct compression [3].

Wet granulation technology is very often used for the preparation of free-flowing granules in the manufacture of tablets and capsules. It is important that the granules obtained by this technology are appropriately dried before further processing. The drying process, method of its implementation and duration affect not only the final properties of the granules, but also the quality of the final product. It is important that this process is fully controlled and controlled and the outcome predictable [4].

As a physical process, granulation refers to an action or process in which the primary powder particles are adapted to form larger objects called granules. It is the process of increasing the size in which fine or coarse particles turn into physically stronger, enlarged agglomerates, which have good flowability, better compressibility and uniformity. The granulation method can be divided into two main types, namely wet granulation, which uses a liquid to bind the primary powder particles together and dry granulation, which uses a compression force.

The great advantage of pharmaceutical manufacturers is the wet granulation process, since direct compression is not the most acceptable technology for many active substances in high doses or in powder form. Even if the active substance is sensitive to hydrolysis, modern equipment, e.g. in fluidized bed, eliminates all problems with wet granulation. Granulation is used mainly to improve the flow and compressibility of powders and to prevent segregation of the components of the mixture. The particle

size of the granules depends mainly on the amount and feed rate of the granulating fluid.

Scientists have proven that high-dose lipid matrix tablets with delayed-release profiles can be successfully produced by wet granulation [5].

For the manufacture of modified-release tablets by wet granulation as excipients use high molecular weight compounds – derivatives of cellulose polymers and others.

## REFERENCE

1. Affect of Wet Granulation on the Properties of Ascorbic Acid and Caffeine Tablets: A Comparative Study, Md Abul Haider Shipar. *International Journal of Pharma Sciences and Research (IJPSR)*. URL:<http://www.ijpsr.info/docs/IJPSR15-06-01-021.pdf> (Date of appeal: 15.08.2019)
2. Pharmaceutical technology, biopharmacy, homeopathy, ISSN 2312-0967. *Pharmaceutical review*. 2016. № 2. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/pharm-chas/issue/archive> (Date of appeal: 15.08.2019)
3. Popova M. E, Leshchishin M. M. Modern materials and technologies of production of consumer goods and special purpose. *Industrial Pharmacy*. URL: [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/11602/1/NRMSE2018\\_V1\\_P595-596.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/11602/1/NRMSE2018_V1_P595-596.pdf) (Date of appeal: 08.08.2019)
4. Shah K. R., Hussain M. A., Hubert M., Farag Badawy S. I. Form conversion of anhydrous lactose during wet granulation and its effect on compactibility. *Int. J. Pharm.* 2008. Vol. 357, N 1/2. P. 228–234. URL: <https://nmapo.edu.ua/zagruzka/DrAr/DrAndriyh.pdf> (Date of appeal: 08.08.2019)
5. Fast dispersible/slow releasing ibuprofen tablets. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*. URL:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S093964110700392X?via%3Dihub>, (Date of appeal: 08.08.2019)

УДК 373.2.017:172.15]:811.161.2

## ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ РІДНОЇ МОВИ

**Журавко Тетяна Валеріївна**

викладач-стажист  
кафедри психології та  
педагогіки розвитку дитини  
Уманський державний  
педагогічний університет  
імені Павла Тичини  
м. Умань, Україна

**Анотація.** У статті проаналізовано теоретичне підґрунтя основ громадянсько-патріотичного виховання дітей старшого дошкільного віку. Охарактеризовано особливості формування національної свідомості у дошкільників засобами рідної мови. З'ясовано, що засоби рідної мови сприяють формуванню першооснов патріотичного виховання, активної громадянської позиції, морально-духовної культури дітей дошкільного віку.

**Ключові слова:** діти дошкільного віку, громадянсько-патріотичне виховання, національна свідомість, засоби рідної мови, казка.

На сучасному етапі розвитку педагогічної думки в Україні, коли одним із основних завдань є забезпечення національної спрямованості освіти, питання історії розвитку української етнопедагогіки, її реалізації в навчально-виховному процесі закладів освіти різних типів є надзвичайно актуальним.

Реалізація державності залежить від дієвої державницької позиції кожного громадянина. Тому найголовнішим завданням суспільства завжди було, є і буде виховання поколінь гуманістів і патріотів [1, с. 32-44].

Актуальність проблеми обумовлена необхідністю виховання патріотизму, починаючи з закладу дошкільної освіти. В цей період відбувається формування культурно-ціннісних орієнтацій, духовно-етичної основи особистості дитини, розвиток її емоцій, відчуттів, мислення, механізмів соціальної адаптації в суспільстві, починається процес національно-культурної самоідентифікації, усвідомлення себе в навколишньому світі [2, с. 3-4].

Даний відрізок життя людини є найсприятливішим для емоційно-психологічної дії на дитину, оскільки образи сприйняття дійсності, культурного простору дуже яскраві і сильні і тому вони залишаються в пам'яті надовго, а іноді і на все життя, що дуже важливо у вихованні національної свідомості. В той же час слід зазначити, що цілісна наукова концепція формування громадянина, патріота України в сучасних умовах ще не розроблена.

Рідна мова – найважливіший засіб патріотичного виховання. Вона була і є важливою сферою впливу на національну свідомість дітей, ідентифікаційним кодом нації. Доцільно надавати пріоритет вихованню в дошкільників любові до України, її природи, рідного дому, рідної мови, шляхом підбору різноманітних вправ, в яких мова йде про їх рідний край [2, с. 3-4].

Значна частина праць з цієї проблеми А. Богуш, Д. Бараніна, Н. Гавриш, Т.

Постоян, Н. Корткова, Н. Михайленко, С. Шадріна присвячена переважно створенню системи мовленнєвих вправ, мовленнєвих творчих занять, розробці спеціальних прийомів навчання [6, с. 170].

Рідній мові належить чи не найважливіша роль у формуванні особистості, рідною вважається мова всієї нації, мова предків, що пов'язує людину з її народом попередніми поколіннями, їх духовним багатством [5, с. 3-5]. Характерною особливістю досліджень, пов'язаних з вихованням патріотизму дітей дошкільного віку, є звернення до окремих аспектів проблеми. Так, в роботах Т. Н. Доронової досить виразно простежується ідея патріотичного виховання, але поняття «виховання патріотизму» не використовується; в дослідженні С. Н. Николаєвої патріотичне виховання розглядається в руслі екологічного виховання; Т. С. Комарова, Т. А. Ротанова, В. І. Логінова,



Л. Е. Ніконова, Е.І. Корнеєва і інші роблять акцент на залучення дітей до культурної спадщини народу [7, с. 8-10].

На заняттях з народознавства виховують в дошкільника інтерес і любов до художнього слова, до добутків дитячої літератури й народної творчості: казкам, розповідям, віршам; викликати бажання скласти самому, розповісти іншим дітям свою казку [3, с. 40-48].

Значна роль у розвитку словесної творчості дітей повинна бути відведена цілеспрямованому педагогічному впливу дорослого, його керівництву, що виховує, організує творчий процес дитини.

У педагогічній спадщині В. Сухомлинського є багато методичних порад стосовно розвитку та навчання дітей рідної мови. Досвід його роботи з дітьми шести років описано в книзі «Серце віддаю дітям». Любов до слова рідної мови пронизує всі педагогічні праці Василя Олександровича. Рідна мова, за його словами, це безцінне духовне багатство, в якому живе народ, передає з покоління свою мудрість і славу, культуру і традиції. Любов до Батьківщини неможлива без любові до рідного слова [9, с. 167].

Звідси випливає перше й основне завдання у вихованні молодого підростаючого покоління – прищепити з раннього дитинства любов до рідної мови. Друге завдання розвитку мови дітей і ознайомлення з навколишнім – перші наукові знання, істини дитина повинна пізнати з явищ природи. Важливим методом розвитку мови дітей В. Сухомлинський називає казку. Казка – невичерпне джерело патріотичного виховання вже тому, що вона створена народом. Значне місце у розвитку мови дітей, педагог відводив розповідям у природі. В той же час висував цілий ряд пропозицій щодо розповідання дітям [9, с. 167].

Драматичний інстинкт, стверджує С. Русова, є необхідним засобом розвитку мовлення, він виявляється у драматизаціях художніх творів, ознайомлення з якими потрібно організовувати з дітьми якомога частіше. Своє бачення практичного втілення в життя теоретичних поглядів розбудови українського дошкілля С. Русова виклала в концепції національного дошкільного виховання.

Провідним принципом С. Русова називає виховання на національних традиціях. Національне виховання, зауважує вона, виробляє у дитини не подвійну хистку моральність, а міцну, цільну особистість. Учений стверджує: діти повинні «стояти ближче до природи», до «невпинної хліборобської праці українців, яка годує і себе, і сусідів, і інших»; широко послуговуватися у вихованні доробком народної творчості; виховання «має бути позначене мистецтвом» і емоціями; в моральному вихованні орієнтуватися на національні риси, зумовлені фізичним оточенням та історією краю; розвивати творчі здібності дітей на національному матеріалі тієї чи тієї місцевості, використовувати твори українських письменників, усної народної творчості; залучати дітей до народних національних свят, традицій, оберегів українського народу, до «національної етнографії» [8, с. 22-23].

С. Русова радить «садівницям» в процесі роботи у національному дитячому садку враховувати менталітет і психологію українського народу. Щодо релігійних постулатів, то, з погляду С. Русової, це особиста справа кожної родини. У спадщині С. Русової знаходимо також пораду вихователям дитячих садків щодо духовного виховання дітей. Вона наголошувала, що релігія українців тісно переплітається з оспівуванням культури природи [8, с. 22-23].

Стрижнем концепції національного виховання дошкільнят, на думку С. Русової, є навчання дітей рідною мовою. Опановує дитина рідну мову родинному колі та в дитячому садку. Своєрідним був погляд С. Русової на діалектну мову. Педагог попереджувала вихователів про недопустимість глузування з місцевої мови, говірок, які діти засвоїли до школи. Літературну мову потрібно вводити у словник дитини поступово. шляхи розвитку рідного мовлення в закладі дошкільної освіти, серед них: вільні розмови з дітьми на теми, які їх цікавлять та під час яких слід обережно виправляти «діалектичні вирази» й прищеплювати норми літературної української мови; позитивний вплив на розвиток мови «читання творів художньої літератури, оповідань» та ін. Надзвичайно важливий шлях розвитку мовлення дітей – драматизація за

змістом художніх творів, яку діти проводять самостійно «при найменшому втручанні педагога» [8, с. 22-23].

Отже, дошкільне дитинство є надзвичайно важливим періодом у становленні особистості. Саме в цей час формуються фундаментальні якості людини, основи світосприйняття, ставлення до себе та свого місця в світі. Це стає можливим завдяки інтенсивному розвитку фізіологічних та психологічних якостей дітей у цей віковий період відбувається становлення мовленнєвої діяльності.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бех І. Д. Виховання особистості: У 2-х кн. Кн.1.: Особистісно-орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади: Навч.-метод. видання. – К., Знання 2003. – С. 32-44.
2. Бех І. Д. Законопростір сучасного виховного процесу // Дошкільне виховання. – № 2. – 2004. – С. 3-4.
3. Богуш А. М. Методика ознайомлення дітей з довкіллям у дошкільному навчальному закладі: Підруч. для ВНЗ / А. Богуш, Н. Гавриш. – К., Слово 2008. – С. 40-48.
4. Богуш А. М. Українське народознавство в дошкільному закладі / А. Богуш, Н. Лисенко. – К., Знання 2002. – С. 36-49.
5. Вишневецький О. Д. Громадянське виховання: благо чи небезпека?// Освіта. – 2000. – № 44. – С. 3-5.
6. Гавриш Н. В. Художнє слово і дитяче мовлення: Методичний посібник для вихователів. – Донецьк: ТОВ «Лебідь», 1999. – 170 с.
7. Газіна І. О. Формування в дошкільників першооснов національної самосвідомості (психолого-педагогічні особливості)// Педагогіка. – 2005. – №1. – С. 8-10.
8. Гураш Л. В. Виховувати малят на засадах педагогіки Софії Русової // Дошкільне виховання. – 1998. – № 4. – С. 22–23.
- Сухомлинський В. О. Як виховати справжню людину / В. О. Сухомлинський // Вибр. тв.: в 5 т. – Київ: Рад. шк., 1976.–Т.2. – С. 167.

**MODERN PAYMENT METHOD: PROBLEMS AND PROSPECTS**

**Брегедя Олена Анатоліївна**

к.е.н., доцент

**Неженець Софія Михайлівна**

Студентка

ДВНЗ „КНЕУ імені Вадима Гетьмана”

(03680, Україна, Київ, проспект Перемоги, 54/1)

**Abstract:** Technology is making big strides, and it requires the economy to follow new trends. Today we see that cash payments are no longer used so often because they have been superseded by a modern payment method, namely non-cash transactions. The purpose of the article is to study the problems and prospects of the development of non-cash form of calculation and the positive and negative aspects.

**Key words:** Non-cash transactions, cashless society, digital payments, data privacy, modernizing.

We've all heard the phrase “Cash Is King,” — the question is for how much longer? According to a Federal Reserve Board report in 2019, cash is still extensively used for small-value purchases, representing nearly half of all payments under \$10 dollars and 42 percent of payments less than \$25 dollars [1].

There are many good arguments as to why cash payment should disappear, being replaced by more sophisticated payment methods.

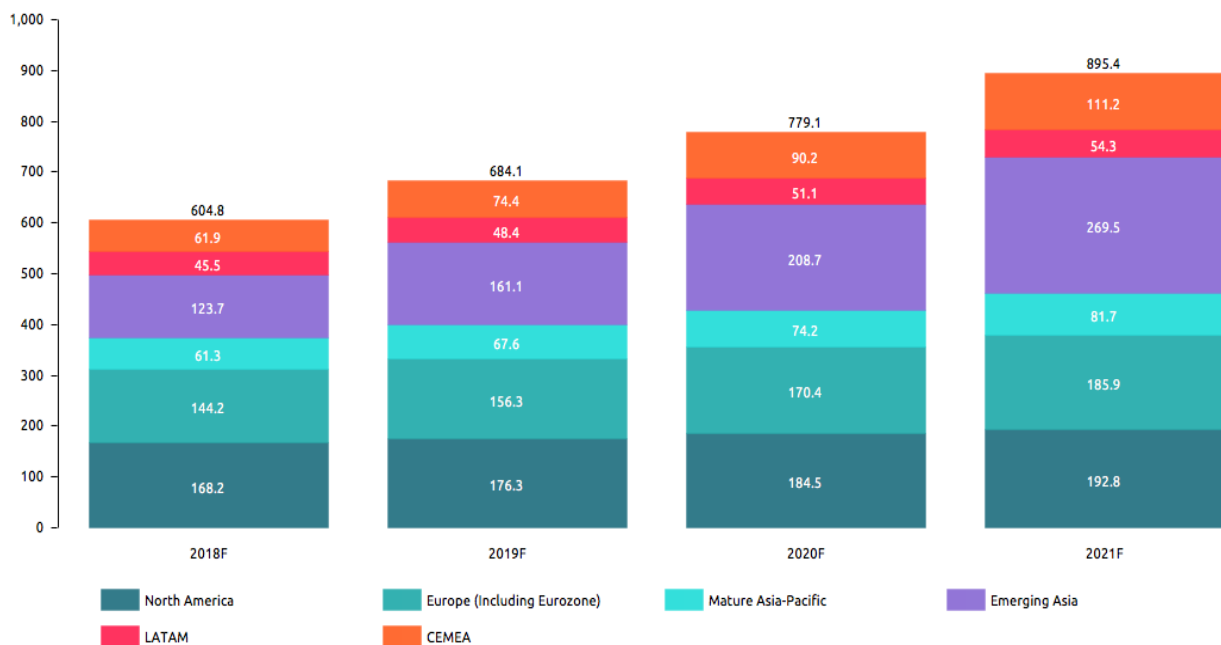
There are several valuable and innovative benefits to going cashless. The first is the end of cash-based criminal activity such as money laundering, robberies, and the risk of damage to the physical cash – all issues that present significant risk. As a result, it costs banks a significant amount of money to monitor this activity. The shift to cashless eases a large portion of this risk and the costs associated. Going cashless can also be beneficial to retailers. It allows them to remove inefficiencies associated with

managing cash, speeds up the time to process a transaction, and eliminates any inaccuracies or accounting issues created by human error [1].

As there are pros there are also cons.

Extensive surveys on attitudes towards technology and payments emphasise issues with trust, and concerns with privacy and security, mainly in the developed world. Data privacy was at the core of the Facebook Cambridge Analytics scandal. The advancement and implications of China’s national reputation system highlight the known issue of trust in governments, and risks associated with a totalitarian state in the event of a cashless society [2, p.20].

The realization of a cashless society is not only a new economic system; it is also a control structure. The main growth regions today is Emerging Asia and Central Europe, Middle East, and Africa (CEMEA).



**Figure 1. Number of worldwide non-cash transactions (in billions), by region, 2017–2021 [3]**

Globally, non-cash transactions are expected to grow at a CAGR of 14% from 2018-2022F. By 2022, it is expected that the developing markets will exceed mature markets in terms of market share. Adoption of QR code-based payments has accelerated the cashless revolution in Asian markets and Emerging Asia is expected

to continue its high growth trajectory with an estimated CAGR of 30% from 2018–2022F. Shifting user payment preferences, e-commerce growth, and governmental push are expected to drive 21% non-cash transaction growth in the Middle East and Africa region. Latin America is poised for growth in spite of a recovering economy, due to focus on financial inclusion measures. Digital payments in mature markets are also rising due to the growing appetite for speed and convenience backed by regulatory push. At 8.5% compound annual growth rate (CAGR), Europe is expected to grow stronger than the US between 2018–2022F. Mature APAC will see a 10% CAGR from 2018–2022F as a result of government initiatives, such as those in Singapore and Australia. Contrary to the rest of the world, non-cash transaction growth in North America is expected to stagnate at around 5% over the next four years because of delays in modernizing legacy infrastructure and lack of regulatory encouragement [3].

According to Global Mobile Wallets 2019, the number of e-wallet users worldwide is expected to reach a ten-digit figure in 2019. More than two-thirds of them live in Asia-Pacific, with China alone contributing close to 50%. Some of the global competitors in the e-wallet space include Apple Pay, Google Pay, and Samsung Pay – and each of the three increased the number of covered markets during 2018. However, Apple Pay, for example, remained behind PayPal’s app for in-store payment usage, according to surveys cited in the Global Mobile Wallets report [4, p.30].

At the moment, cash circulation in the movement of money and modern non-cash payment methods depend on many factors, such as the level of development of the country's economy, democracy, corruption and the presence of the shadow economy. It is important to say that the volume of cash payments in modern conditions impede the economic development of the country. Thus, the practice of switching to a system of non-cash payments is a priority and allows to increase the efficiency of the entire financial system of the country.

## REFERENCES :

1. Forbes , Aug 29, 2019 . Website on the Internet. [Electronic resource] // Access mode : <https://www.forbes.com/sites/franksorrentino/2019/08/29/the-debate-over-a-cashless-economy/#75f0ccb57109>
2. A Cashless Society in 2018 //Instituteand Faculty of Actuaries// Website on the Internet. [Electronic resource] // Access mode : <https://www.actuaries.org.uk/system/files/field/document/A%20Cashless%20Society%20in%202018%20v7%20-%20disc.pdf>
3. Capgemini . Website on the Internet. [Electronic resource] // Access mode : <https://worldpaymentsreport.com/non-cash-payments-volume-2/#non-cash-transactions-2017-2022f>
4. Payment Methods Report 2019 .Website on the Internet. [Electronic resource] // Access mode: <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/inline-files/Payment%20Methods%20Report%202019%20-%20Innovations%20in%20the%20Way%20We%20Pay.pdf>

**THE INFLUENCE OF THE ETIOLOGY OF INFECTIOUS  
MONONUCLEOSIS ON CLINICAL MANIFESTATIONS IN CHILDREN**

**Zaretska Alina Viacheslavivna**

graduate student of the department of childhood infectious diseases

Odessa National Medical University

**Objective:** to study the effect of various pathogens (EBV, CMV, HHV-6 and MIXT) on the severity of clinical manifestations of IM in children.

**Results.** In the formation of the clinical picture of IM in  $(52,9 \pm 2,6)\%$  of cases takes part an association of herpetic viruses, mainly EBV, CMV and HHV-6. In that study, the sole participation of EBV in the development of IM was observed only in  $(34,1 \pm 2,4)\%$ . Infectious mononucleosis of EBV etiology is manifested predominantly by a typical clinical picture of moderate severity with lymphocytosis (62,9%). IM of CMV etiology commonly characterized by acute onset, severe course, neutrophilic leukocytosis (73,5%) with atypical mononuclear cells (64,7%). Severe course, with exanthema syndrome, leukocytosis (66,7%) with accelerated ESR (66,7) and monocytosis (33,3%) are characteristic of HHV-6 etiology IM. High fever, tonsillitis, hepatosplenomegaly, and lymphocytosis (55,3%) are most often characteristic of IM MIXT etiology.

**Findings.** Significant differences were found in the severity of the symptoms of infectious mononucleosis in children, depending on the causative agent.

**Keywords:** infectious mononucleosis, herpes viruses, children

Infectious mononucleosis (IM) is a viral disease with airborne way of transmission. IM characterized by typical symptoms which include intoxication, fever, pharyngitis, lymph node hyperplasia, hepatosplenomegaly and atypical lymphocytosis.

The incidence of infectious mononucleosis in Ukraine during last 10 years increased in 15–20 times [1, 2] and reached up to 9.50–10.16 per 100 thousand children [3].



According to WHO, by the age of 18, more than 90% of the world's inhabitants are infected with one or more representatives of herpes viruses [2,4,5]. Moreover, children by the age of 5<sup>th</sup> are infected herpesvirus type 6 (HHV-6) in 77% [1,5], and CMV – in 60% [4,6,7].

Recently there have been isolated reports of typical clinical manifestations of IM without the participation of Epstein-Barr viruses (EBV) and cytomegaloviruses (CMV) [6,7,8]. According to these authors, the causative agents of infectious mononucleosis in that children were human herpes viruses of types 1,2,6, influenza viruses, rubella, viral hepatitis, adenoviruses, toxoplasmas, chlamydia.

In addition, among the authors there is no consensus on the features of the clinical manifestations of IM caused by various pathogens.

The others do not see differences in the clinic of infectious mononucleosis caused by EBV, CMV, HHV-6, HIV and others [8].

At the same time, some authors report that the severity and variety of clinical manifestations of infectious mononucleosis in children and the degree of pathological changes in various systems and organs depend on the tropism of EBV, CMV and HHV-6 [1,9,10].

At the same time, Hadinoto V., Shapiro S. believed that the main target of the Epstein-Barr viruses are B-lymphocytes, which give them an impetus for unlimited proliferation, exerting a destructive effect on cells [1,10]. EBV also damages the epithelium of the oropharynx, salivary glands, gastrointestinal tract, and kidneys [9].

On the other hand, James D. Cherry indicates the presence of pronounced CMV tropism to the tissues of the liver, pancreas, adrenal glands, lymph nodes, heart, kidneys, skin, digestive and reproductive organs [11].

However, others have thought that targets for HHV-6 are brain tissue, tonsils, salivary glands, kidneys, liver, lymph nodes, as well as monocytes / macrophages [12].

At the same time, some authors indicate significant differences in the variety and severity of the clinical manifestations of IM from simple mucocutaneous to life-threatening visceral lesions, which depending on the pathogen [4].

Thus, the study of the influence of various pathogens (CMV, EBV, HHV-6 type and their combination (MIXT)) of infectious mononucleosis in children on the severity of clinical and paraclinical manifestations remains an urgent and not yet fully studied problem for modern pediatrics.

The aim of the study was to study the effect of various pathogens (EBV, CMV, HHV-6 and MIXT) on the severity of clinical and paraclinical manifestations of IM in children.

### **Materials and research methods**

The study was conducted on the basis of the Odessa City Clinical Infectious Diseases Hospital during 2015-2018. We examined 410 children aged from 10 months to 12 years who had diagnosis of infectious mononucleosis.

To clarify the diagnosis, general clinical, laboratory and instrumental methods of research were used. Molecular genetic methods used to confirm the etiology of the disease (VEB, CMV, and HHV-6 DNA) in blood serum. PCR and serological diagnostics (ELISA) were used.

Statistical analysis was carried out using Microsoft Excel programs, using parametric and nonparametric methods with an indication of average values and standard error of the mean ( $M \pm m$ ). The reliability of differences in the average of disconnected samples was assessed by the t-test (Student's test).

### **The results of research**

Most children ( $59,25 \pm 3,15$ )% had no favorable premorbid background with frequent SARS ( $30,45 \pm 2,9$ )%, sore throats ( $14,4 \pm 2,3$ )%, acute bronchitis ( $11,52 \pm 2,1$ )%, chronic tonsillitis ( $3,29 \pm 1,1$ )%, chronic adenoiditis with adenoidectomy ( $2,1 \pm 0,9$ )%, etc. Also, a complicated obstetric history was observed in 28 children ( $11,5 \pm 2,1$ )% in the age group up to 3 years.

All hospitalized children showed typical manifestations of IM in the form of fever, intoxication, tonsillitis, lymphadenopathy, hepatomegaly and splenomegaly of varying severity. An acute onset of the disease was observed in ( $72,19 \pm 2,2$ )% patients. A gradual onset of the disease with lethargy, decreased appetite, subfebrile fever and a slight increase lymph nodes was noted in ( $27,81 \pm 2,2$ )% children.

The course of the disease was regarded as moderate in (78,9±2,4)% children and as severe in (21,1±2,4)%. At the same time, a severe course was observed in (29,8±7,5)% of children with IM of CMV etiology, (33,3±13,6)% with HHV-6, (29,8±3,1)% with MIXT and in (18,3±3,3)% with EBV, ( $p < 0.05$ ).

All children showed signs of intoxication with lethargy, weakness, fatigue, sleep disturbance, loss of appetite, headache, nausea and vomiting.

389 (97,25±0,8)% of children had fever: subfebrile in (42,2±2,4)%, febrile in (36,1±2,37)%, high in (18,2±1,9)% of children. The course of the disease without an increase temperature was noted in (2,9±0,8)% of cases. The duration of the febrile period consisted from 2 days to more than 14 days (Table 1).

Lymphadenopathy, as one of the characteristic clinical symptoms, was determined in all patients. Mostly there was an increase in submandibular, anterior cervical, posterior cervical lymph nodes in (82,9±1,8)% of children.

From the first days of the disease in children was seeing an increased nasopharyngeal tonsils with difficult nasal breathing (83,4±1,8)%, swelling of the face and eyelids (32,1±2,3)%, serous discharge from the nose (50,5±2,5)% and "snoring" (37,97±2,4)%.

Signs of acute lacunar tonsillitis were observed in most children (79,75±1,9)%. In (10,73±1,5)% of children, damage to the oropharynx was manifested as pharyngitis.

Liver enlargement was observed in 347 children (86,75±1,7)%, and spleen in 288 (72,0±2,2)%. Hepatomegaly was detected in 120 (88,23±2,8)% and 180 (84.11 ± 2.4)% of children with infectious mononucleosis EBV and MIXT etiology, ( $p < 0.05$ ).

With CMV mononucleosis, liver enlargement was in 22 patients (59,4±8,4)%, and with HHV-6 - in 4 (33,3±13,6)%, ( $p < 0.05$ ). CMV infectious mononucleosis was accompanied by splenomegaly in 18 children (48,6±8,2)%, EBV - in 88 (63,8±4,2)%, HHV-6 - in 2 (25,0±12,5)%, MIXT - in 145 (67,4±2,9)%, ( $p < 0,05$ ). The course of the disease without enlarged liver and spleen was observed in 14 patients (3,6±0,9)%.

Pallor skin, "blue" under the eyes and acrocyanosis were observed in all examined children. A rare pale pink maculopapular rash on the entire surface of the body was

found in (12,7±1,7)% of patients. Exanthema was observed in only one child (2,7±2,7)% with infectious mononucleosis of CMV etiology.

Table 1.

The main clinical signs in children with infectious mononucleosis different etiology

Clinical sign	Children with		EBV	CMV	HHV-6	MIXT
	IM (n=400)		(n=136)	(n=37)	(n=12)	(n=215)
	abs	%	%	%	%	%
Acute onset	320	79,9±2,9	79,5±4,6	89,9±7,0 *	66,7±13,6	78,13±2,8
Tachypnea	115	28,75±2,4	27,56±4,6	29,8±7,5	33,3±13,6	28,79±3,0
Intoxication	305	76,25±2,3	70,5±4,0	86,5±6,2	66,7±13,6	79,5±2,7
Fever	389	97,25±0,8	97,6±1,4	94,1±4,0	100	96,7±1,2
Snoring	152	37,97±2,4	42,3±5,6*	15,8±7,8	50±14,4	33,02±3,2
Face oedema	128	32,08±2,3	42,6±4,2*	10,8±5,1 *	25,0±12,5	29,3±3,1
Rash	51	12,7±1,7	11,0±2,7*	2,7±2,7	33,3±13,6 *	14,4±2,4
Tonsillitis	319	79,75±2,0	85,8±3,1	73,5±7,6	16,7±15,2	92,5±1,8*
Pharyngitis	34	8,5±1,4	6,46±2,8	16,2±6,1	66,7±13,6	2,79±1,3
Lymphadenopathy	400	100	100	100	100	100
Hepatomegaly	347	86,75±1,7	88,23±2,8	59,4±8,4 *	33,3±13,6 *	84,1±2,4
Splenomegaly	288	72,0±2,2	63,8±4,2	48,6±8,2	25,0±12,5	67,4±2,9*
Leukocytosis	213	51,9±2,6	39,4±4,3	73,5±7,6	66,7±19,2	47,2±3,6

Neutrophilosis	172	41,9±2,4	37,5±4,1	67,6±7,7 *	50,0±14,4	39,7±3,3
Lymphocytosis	210	57,7±2,5 8	62,9±4,29	41,2±8,4 4	50±20,4	55,3±3,5
Monocytosis	63	15,3±1,7 8	20,5±3,46	15,3±1,7 8	33,3±13,6	11,2±2,15
ESR	206	56,54±2, 6	56,3±4,42	53,3±9,1	66,67±19, 2	57,14±3,5
Atypical mononuclear cells	190	47,8±2,1	24,4±3,8*	64,7±8,2 *	16,7±15,2 *	48,2±3,6
Anemia	52	12,7±1,6	2,94±1,4	29,7±7,6 *	-	17,29±2,6
Sever course	86	21,1±2,4	18,3±3,3	29,8±7,5	33,3±13,6	29,8±3,1
Moderate course	314	78,9±2,4	81,7±3,3	70,2±7,5	66,7±13,6	70,2±3,1

**\*-the difference between groups is significant**

When evaluating some of the biochemical parameters of blood, it was found that the rate of elevation of ALT and AST was determined in (32,92±3,0)% and (37,86±3,1)% of children, respectively. Thymol sample was increased in (82,3±2,4)% of children (more than 2-fold increase was observed in (41,15±3,2)% of cases, and (3,29±1,1)% in 4 times).

### Conclusion

In the formation of the clinical picture of IM in (52,9%) cases, an association of herpetic viruses, mainly EBV, CMV and HHV-6, takes part. Moreover, the sole participation of EBV in the development of IM was observed only in (34,1%), and HHV-6 in (3,2%) patients.

The results of our clinical observations indicate significant differences in the severity and severity of the symptoms of infectious mononucleosis in children, depending on the etiological factor. So infectious mononucleosis of EBV etiology is manifested mainly by a typical clinical picture of moderate severity with lymphocytosis (62.9%) and monocytosis (20.5%),  $p < 0.05$ . Mononucleosis of CMV etiology is more

characteristic of acute onset, severe course, neutrophilic leukocytosis (73.55), with atypical mononuclear cells (64.7%) and anemia (29.7%),  $p < 0,05$ . Severe course, with exanthema syndrome, leukocytosis (66,7%) with accelerated ESR (66,75) and monocytosis (33,3%) are characteristic of HHV-6 etiology,  $p < 0,05$ . High fever, severe tonsillitis, hepatosplenomegaly, and lymphocytosis (55,3%),  $p < 0,05$ , are most often characteristic of IM MIXT etiology.

## REFERENCES

1. Виговська О. В. Клініко-біохімічні особливості ураження печінки у дітей з Епштейна – Барр вірусною інфекцією / О. В. Виговська, В. О. Шадрін, С. О. Крамарьов // Современная педиатрия. – 2014. – № 5 – С. 149-151
2. Luzuriaga K, Sullivan JL. Infectious mononucleosis. *N Engl J Med.* 2010;362:1993–2000.
3. Центр громадського здоров'я населення України МОЗ України [інтернет] Інфекційна захворюваність населення України с2018 [цитовано 2018 жовтень 27]. Електронний доступ: [https://phc.org.ua/pages/diseases/other\\_social\\_diseases/infectious-morbidity-of-the-population-of-ukraine](https://phc.org.ua/pages/diseases/other_social_diseases/infectious-morbidity-of-the-population-of-ukraine)
4. Борах В. П. До питання про герпетичну інфекцію як актуальну проблему сьогодення / В. П. Борах, Л. Б. Романюк, Н. Я. Кравець, В. Т. Борах // Актуальная инфектология. - 2016. - № 2. - С. 53-58.
5. Bao L. Adoptive immunotherapy with CMV-specific cytotoxic T lymphocytes for stem cell transplant patients with refractory CMV infections / L. Bao, M.J. Cowan, K. Dunham // *J. Immunother.* — 2012. — № 35(3). — S. 293-298. (PMID:22421947 [PubMed — indexed for MEDLINE] PMCID: PMC3306600 Free PMC Article) doi: 10.1097/CJI.0b013e 31824300a2
6. Ahmed A (2014) Immunopathology of CMV Co-Infection: Review. *MOJ Immunol* 1(3): 00017. DOI: 10.15406/moji.2014.01.00017
7. Bertram G, Dreiner N, Krueger GR, Ramon A, Ablashi DV, Salahuddin SZ, Balachandram N. Frequent double infection with Epstein-Barr virus and human herpesvirus-6 in patients with acute infectious mononucleosis. *In Vivo.* 1991 May-Jun;5(3):271-9.

8. Lennon P, Crotty M, Fenton E John. Infectious mononucleosis: clinical review / *BMJ* 2015;350:h1825 doi: 10.1136/bmj.h1825 (Published 21 April 2015)
9. Пирогова З.И Клинико-лабораторная характеристика персистирующих форм герпес-вирусной инфекции у детей [Электронный ресурс] / З.И., Ф.Н. Рябчук // *Лечащий врач.* – 2011. – №8. – Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2011/08/15435263>
10. Hadinoto V, Shapiro M, Sun CC, et al. The dynamics of EBV shedding implicate a central role for epithelial cells in amplifying viral output. *PLoS Pathog.* 2009;5(7):e1000496.
11. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases, eight edition. Copyright © 2019 by Elsevier, Inc. P. 3992
12. Horvat B, Berges BK, Lusso P. 2014. Recent developments in animal models for human herpesvirus 6A and 6B. *Curr Opin Virol* 9:97–103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.coviro.2014.09.012>.

УДК 070.41:378.147(477.86)

**ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ  
ДИСЦИПЛІНИ «ГАЗЕТНО-ЖУРНАЛЬНЕ ВИРОБНИЦТВО»  
(НА ПРИКЛАДІ КАФЕДРИ ЖУРНАЛІСТИКИ ФАКУЛЬТЕТУ  
ФІЛОЛОГІЇ ПРИКАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА)**

**Пристаї Галина Іванівна**

кандидат наук з соціальних комунікацій

асистент кафедри журналістики

Прикарпатський національний

університет імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

**Анотація:** Стаття присвячена дослідженню методам викладання навчальної дисципліни «Газетно-журнальне виробництво» на кафедрі журналістики факультету філології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Аналізується досвід роботи цієї навчальної дисципліни за 2018-2019 рр., запропоноване авторське бачення концепції курсу.

**Ключові слова:** друковані ЗМІ, газети, журнали, кафедра журналістики, навчальна дисципліна, сучасні виші.

Реформування вищої школи і вимоги до випускників вищих навчальних закладів України докорінно змінюють навчальні методики викладання фахових дисциплін. З'являється нове бачення, якому повинна відповідати «дисципліна про дисципліни».

Одним із актуальних завдань сучасної національної вищої школи є підготовка високоосвічених, конкурентоздатних спеціалістів, зокрема, медіа-фахівців. Серед основних завдань дисципліни «Газетно-журнальне виробництво» є ознайомити студентів з типологією друкованих ЗМІ; навчити



визначати вид видання за допомогою вихідних даних, змісту видання тощо; навчити робити моніторинг друкованих видань; розвинути критичне мислення у студентів, розуміння впливу, культурного контексту та важливості журналістики у суспільстві; ознайомити з мовностилістичними та іншими особливостями кожного газетного жанру в межах групи (інформаційної, аналітичної, публіцистичної); дати студентам знання про загальні вимоги до друкованого тексту; навчити класичним правилам подачі матеріалу та користуватися на практиці інструментарієм газетяра; розглянути особливості організації редакції і створити редколегію серед студентів; розглянути процес випуску газетного номера; створити проект студентської газети/журналу та випустити пілотний номер.

Зазначимо, навчальний процес сучасних вишів здійснюється на базі поєднання різного формату його організації. Максимально стимулювати пізнавальну активність і самостійність студентів-журналістів у сучасному навчальному процесі можуть інтерактивні методи навчання (де "inter" – взаємний, а "act" – діяти, тобто інтерактивний – здатний до взаємодії, діалогу), використанні поряд із традиційними навчальними методами і технологіями. Так, основними формами навчання є лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, спецкурси, спецсемінари, педагогічна практика, консультації, колоквиуми, контрольні, курсові й дипломні роботи. Однією з результативних форм вивчення фахових дисциплін у вищій школі, зокрема «Газетно-журнальне виробництво», є навчальні тури й екскурсії, творчі лабораторії, зустрічі з відомими журналістами, майстер-класи від членів НСЖУ, навчальні колоквиуми. Подібні вищенаведені форми роботи сприяють глибшому розумінню теоретичного матеріалу, закріплюють практичні навички аналізу періодичних видань та журналістських матеріалів, розвивають самостійність у навчальній і дослідницькій діяльності, а також є тим тренінгом, що готує студентів до майбутньої виробничої практики, де вони вже виконуватимуть функції журналіста.

В межах журналістикознавчих дисциплін відсутня методика викладання журналістики як така. Лише останнім часом відомі науковці виступили з цікавими статтями, де здійснюють постановку важливих питань методики журналістської освіти. На сьогоднішній день метою курсу «Газетно-журнальне виробництво» є те, щоб студенти знали: місце друкованої преси в системі ЗМІ; теорію пресової журналістики; роль реклами у процесі функціонування періодичного видання; техніку і технологію створення друкованого видання; жанрову палітру журналістики, її специфіку в газеті; правові основи функціонування друкованих видань в Україні; інформаційну політику держави стосовно друкованих ЗМІ; особливості друкованого видання; специфіку роботи в редакції.

До закінчення курсу студенти повинні вміти: використовувати знання з теорії преси на практиці; писати, використовуючи всі групи жанрів в газетній журналістиці; робити моніторинг сучасних друкованих видань; створювати проект редакції та редколегії; розробляти ідею, концепцію та імідж друкованого видання; розробляти макет газетної шпальти; редагувати матеріали нередакційних авторів; використовувати елементи зовнішнього оформлення газетного тексту; розробляти редакційний устав, враховуючи професійну етику та інформаційне законодавство України; готувати і випускати періодичне друковане видання. Їх результативність обумовлена тим, що вони дають змогу студентам здобути нові професійні знання й закріпити отримані раніше; урізноманітнити процес навчання, зробити його цікавішим; визначитися з місцем майбутньої практики, а згодом, імовірно, і з місцем працевлаштування.

Ця форма навчання створює умови для відчутного позитивного впливу на емоційну сферу особистості студентів, сприяє розвитку їхньої спостережливості, удосконаленню уміння виділяти важливі об'єкти, виокремлювати деталі й подробиці, дає фактичний матеріал для подальшої аналітичної діяльності. Крім того, під час екскурсії найповніше реалізується принцип наочності навчання, його зв'язок із життям. З огляду на місце таких форм занять у навчальному процесі майбутніх медіафахівців, вони, як правило,

бувають супровідні, тобто проміжні, й використовуються в ході вивчення навчального матеріалу, або завершальні, тобто проводяться наприкінці вивчення теми, розділу для уточнення, узагальнення й систематизації отриманих раніше знань.

Завдання викладачів кафедри журналістики Факультету філології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника – фахово підготувати майбутніх спеціалістів ЗМІ. Тому на початковому етапі обираються ознайомчі об'єкти – редакції місцевих газет та видавництв. Зазначені екскурси плануються в межах дисципліни «Газетно-журнальне виробництво», які дають можливість ознайомити студентів-першокурсників з основами пресової журналістики, розкрити специфіку діяльності журналістів у редакції друкованого ЗМІ, охарактеризувати структуру таких медіа, репрезентувати етапи роботи над створенням газетного номера.

Відмітимо, журналісти-практики – часті гості Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, які діляться власним досвідом з майбутніми колегами, а нині студентами спеціальності журналістики. На власному прикладі фахівці розповідають студентам про специфіку роботи в редакціях друкованих ЗМІ, а також у видавництвах як літредакторами, коректорами тощо. Такі зустрічі дають можливість студентам отримати цінні поради від колег, набратись досвіду.

Зазначимо, 2018 року студенти 1-го курсу спеціальності «Журналістика» під керівництвом викладачів кафедри започаткували новий видавничий проект, в рамках якого були видані перші журнали «Alium» та «Ferias» [7]. За 2019 рік сформовано ще вісім журнальних тематичних студентських видань. Зазначимо, ідея створення проекту виникла у ході проведення лекційних, семінарських та практичних занять з навчальної дисципліни «Газетно-журнальне виробництво». В даних вищезазначених випусках журналів опубліковано близько 300-та матеріалів в різних жанрах журналістики, які підготували студенти. Передувало цьому відвідування студентами різних культурно-мистецьких заходів та подій, зустрічі з цікавими особистостями, тощо. Зокрема, під час роботи над проектом

автори мали чудову нагоду поспілкуватися із заслуженим журналістом України Романом Фабрикою, прикарпатською журналісткою, власним кореспондентом газети «Експрес» Сабіною Ружицькою, журналісткою, громадською діячкою Іриною Шалкітене, заслуженим журналістом України Богданом Кучером та ін. Вони поділилися зі студентами своїм професійним досвідом та дали поради як готувати цікавий і змістовний матеріал. Неодноразово майбутні журналісти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника ознайомилися з фондом відділу книгозберігання Івано-Франківської обласної універсальної наукової бібліотеки, зокрема, фондами раритетних та рукописних видань, авторськими фондами [7]. Впродовж першого семестру поточного навчального року студенти переглядали екземпляри старих періодичних видань періоду 1939-1940 рр., давали аналіз газетам та журналам ХХ-ХХІ ст., визначали, які типи видань переважають сьогодні. Такий формат проведення практичних та семінарських занять являється продуктивним для студентів-журналістів. А суть такого навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників. Студент і викладач у такому випадку постають рівноправними суб'єктами навчання, рефлексують із приводу того, що вони роблять, знають і вміють. Інтерактивне навчання сприяє формуванню відповідних навичок і вмінь, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії, учить студентів-журналістів бути демократичними, спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, приймати продумані рішення.

Варто відмітити, друкарство, видавнича справа – це все те, з чим багато хто із молоді будуть тісно пов'язанні впродовж своєї професійної діяльності. Тому для них досить важливо досягнути обізнаності в технологічних процесах, що відбуваються у друкарнях. Впродовж 2017-2019 рр. з особливостями друку майбутніх журналістів знайомили Івано-Франківські видавництва «Ярина» та «Місто НВ» [7]. Від спеціалістів-практиків студенти наочно пізнають особливості роботи в друкарні, закріплюють знання лекційних занять про офсетну друкарську машину, лазерний друк, різograf, наочно спостерігають, як

відбувається верстка друкованого продукту. Екскурсії у різні види ЗМІ мають вагоме значення для формування професійних компетенцій студентів, оволодіння ними прикладними засадами журналістської діяльності.

Таким чином, вищенаведений формат роботи у межах цього курсу сприяє майбутнім фахівцям медіа простору глибшому розумінню теоретичного матеріалу, закріплює практичні навички аналізу інформаційних текстів, розвиває самостійність у навчальній і дослідницькій діяльності, а також є гарним тренінгом, що готує студентів до майбутньої виробничої практики, де вони вже виконуватимуть функції журналіста.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у процесі вивчення дисципліни «Газетно-журнальне виробництво» студенти формують компетенції: професійні (загально-професійні та спеціалізовано-професійні). У результаті вивчення курсу студент: розрізняє періодичні видання різних видів, типів і спрямувань; відрізняє за зовнішнім виглядом сторінок газети/журналу лінотипно-талерну і комп'ютерну верстку; визначає модель періодичного видання (повторювану структуру); уміє створювати макет газетної/журнальної сторінки; набирає текст на комп'ютері, оформивши його для подальшого верстання; готує для верстки фотоілюстрацію або малюнок; верстає текст разом із фотографіями та іншими графічними елементами за допомогою відповідних комп'ютерних програм; адаптує газетні матеріали для інтернет-версії друкованого видання; розміщує матеріали на сайті газети/журналу; правильно організовує власну професійну діяльність; складати дайджести новин на основі матеріалів преси та Інтернету; працює з матеріалами інформаційних агентств; опрацьовує прес-релізи, готові рекламні тексти; готує для опублікування в газеті/журналі матеріали різних офіційних інстанцій, листи читачів, матеріали позаштатних авторів; створює журналістський матеріал за правилами газетних жанрів; придумує власну концепцію, створює проект нового періодичного видання, формує та видає його.

Тож можемо стверджувати, що інтерактивні методи викладання навчальної дисципліни «Газетно-журнальне виробництво» мають вагоме значення для

формування професійних компетенцій студентів, оволодіння ними прикладними засадами журналістської діяльності. А метод моделювання нового періодичного видання дозволяє студентів випробувати свої професійні навички. Таким чином, ефективність навчальної роботи зі студентами залежить не лише від методів і прийомів навчання, а й від формату організації навчального процесу у вищій школі та ґрунтується на взаємозумовленій діяльності викладача й студента.

Пропонований матеріал розкриває приклади застосування інтерактивних форм і методів у навчальному процесі тільки викладання дисципліни «Газетно-журнальне виробництво». Наступні наукові розвідки будуть присвячені дослідженню іншим навчальним курсам у підготовці майбутніх медіа-фахівців.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Газетна журналістика : Навчально-методичний посібник для спеціальності 6.030200 – Журналістика / Укл. О. В. Богуславський. – Запоріжжя : ГУ «ЗІДМУ», 2003. – С. 5-7.
2. Гуревич С. М. Газета : Вчора, сьогодні, завтра : Учебное пособие для вузов / С. М. Гуревич. – М. : Аспект Пресс, 2004. – С. 65-74.
3. Закон України «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні» від 16.11.92 [Електронний ресурс] // Сайт Верховної Ради України. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/2782-12>.
4. Потятиник Б. Вимирання традиційних медій скасовується (принаймні до 2015 року) [Електронний ресурс] / Борис Потятиник // Сайт Інституту медіаекології. – Режим доступу : <http://www.lnu.edu.ua/mediaeco/index.htm>.
5. Сайт «Полиграфическое оборудование» <http://www.poligraf.biz.ua/>
6. Сайт «PRINT-PORT» <http://www.print-port.com.ua/>
7. Сайт <https://kjourn.pnu.edu.ua/>

## ТОЛЕРАНТНІСТЬ ЯК ОДНА З ДОМІНАНТ ОСОБИСТІСНИХ ЯКОСТЕЙ ПЕДАГОГА

Шинкарьова Жанна Василівна

аспірант

Ізмаїльський державний гуманітарний Університет

г. Київ, Україна

**Анотація:** У статті розкривається сутність толерантності сучасного педагога в контексті гуманізації освіти. Наголошено на домінуючій функції особистого прикладу педагога задля виховання екологічноспрявованого, відповідального, мироутворюючого покоління. Визначено професійно-значущі компоненти особистості вчителя де педагогічна толерантність учителя виступає інтегральною характеристикою, яка визначає спрямованість і принципи взаємодії з учнями, зумовлює їхній розвиток як суб'єктів навчального процесу. Наведено результативний приклад заходів дієво-практичного характеру з формування толерантності педагогів Дитячого центру Jasminka.

**Ключові слова:** толерантність, особистісні якості педагога, власний приклад, діти, сучасна освіта, розвивальне середовище.

Наш час, події, розвиток науково-технічного процесу, інформаційних технологій висувають високі морально-етичні вимоги щодо формування особистості дитини - творця майбутнього. Одним натиском кнопки можна зеднати людей різних континентів або знищити цивілізацію. Вибір ґрунтується на загальнолюдських цінностях особистості, її відповідальності за особисті дії, свідомості пізнання світу і себе в ньому, планетарне мислення.

За словами академіка В.Г. Кремень, сучасність ставить перед суспільством, а семе перед освітою, завдання сформувати нову людину – компетентну, освічену, виховану – патріота, фахівця своєї справи [1, с. 158]. Саме тому ми

вбачаємо необхідність гуманізації освіти, пошук дієвих механізмів її реалізації.

Домінуючу роль у процесі гуманізації освіти займає створення толерантного середовища та налагодження ефективної взаємодії учасників освітнього процесу. Вродовж цього процесу діти не стільки засвоюють знання, скільки переймають світосприйняття, судження, ставлення педагога до оточуючого. Учні як губка впитують манеру викладання, мовні словосполучення, навіть ходу вчителя. Від реакції викладача на вчинки дітей формується їх самооцінка та розуміння «добре і погано», прийняття іншого. Вибір викладача власної педагогічної позиції впливає не тільки на результативність навчально-виховного процесу, а і на формування загальнолюдських базових цінностей дитини.

Характерною особливістю дітей нового покоління є їх різноманітність та несхожість. Вони настільки різні! В закладах освіти дитячий колектив об'єднано за віковим принципом. Інші показники: розвиток психологічних процесів, темперамент, здібності, спрямованість, - кардинально відрізняються один від одного. Неможливо скласти портрет «усередненого» учня. Саме тому сприйняття педагогом кожної дитини як особистості, прийняття та ненасильницька комунікація, толерантність вчителя нами розглядається як передумова дитиноцентрованого педагогічно-мотивованого впливу.

На системоутворююче значення толерантності в діяльності вчителя звертали увагу представники «педагогіки співробітництва», «педагогіки добра», «педагогіки успіху», «педагогіки ненасилля», «педагогіки підтримки», (Ш. Амонашвілі, І. Волков, О. Газман, Є. Ільїн, С. Лисенкова, В. Сухомлинський). Проблема формування толерантної професійно-педагогічної позиції вчителя розглядалась в наукових працях О. Асмолова, Н. Анікеєвої, І. Бех, І. Колеснікової, Л. Кондрашової, А. Маркової, Л. Мітіної, В. Сластьоніна, В. Слободчикова, І. Якиманської і ін.

Питання важливості безумовного прийняття дитини, доброзичливого ставлення та розуміння її життєвих проблем висвітлював В. О. Сухомлинський.



Так, у своїй праці «Умійте читати душу», він закликав: «Бережіть таємницю, яку довірила вам людина, – це одне з елементарних правил педагогіки. Розкриваючи перед вами душу, можуть розповісти про найважче і найскладніше, ви можете почути про осудний вчинок, про такі взаємостосунки між вашими учнями, котрі, здавалось би, зразу ж вимагають негайного втручання дорослих. Умійте бути терплячими в таких випадках. Наслідком вашої бесіди з учнем не повинно бути покарання...» [2, с. 112].

Сучасні вітчизняні науковці стверджують, що толерантність є ознакою майстерності вчителя, його педагогічної культури, його позиції як людини. На думку, зокрема О.Я. Савченко, «толерантність педагога – це передусім його життєва позиція. Він має усвідомити, що толерантність є соціальною та індивідуальною цінністю не тільки освіти, а й суспільства загалом. Тоді толерантна позиція педагога проявлятиметься у повсякденних вчинках, словах, що створюють освітній простір, у якому він працює з дитиною. Толерантний педагог готовий проявити терпіння, він налаштований на те, щоб не принизити дитину, не зламати її, побачити та прийняти її особливості й пристосуватися до них, спрямований на пошук шляхів корекції проблем розвитку вихованців, розв'язання конфліктів у дитячому колективі» [3, с. 6].

Натомість, зберігає своєї методологічної вартістності, зауваження Г. Оллпорта, якій подає визначення понятті «толерантність» за допомогою таких тез як: співпраця, повага до людської гідності, дух партнерства; готовність приймати чужі думки; приймати іншого таким, як він є; поставити себе на його місце; визнавати різноманітність; терпимість до чужих думок, вірувань і поведінки; відмова від домінування, завдання шкоди і насильства.

Погоджуємося з дослідницькою позицією Н. Асташовою щодо осмислення показників толерантності особистості педагога. По-перше, це гуманність, що передбачає віру в добрі наміри людини. По-друге, рефлексивність (глибоке знання індивідуальних особливостей дитини) і перцепція (уміння підмічати властивості людей, розуміти їх внутрішній стан). По-третє, свобода, що поєднує

дисципліну і обов'язки та відповідальність за прийняття рішення, як прояв внутрішньої сили. В-четвертих, гнучкість і варіативність задля прийняття адекватних рішень до обставин, що склалися. По-п'яте, упевненість в собі та самовладання, емоційна оцінка особистих вчинків та співчуття проблемам інших людей. І, наостанок – почуття гумору, уміння посміятися над собою. За умовою наявності вищезазначених якостей особистості визначальною ознакою педагогічної взаємодії педагога і вихованців є:

- позитивне ставлення до дитини;
- розуміння її потреб, здібностей;
- здоров'язбережувальна лінія виховання (турбота про збереження та зміцнення здоров'я дитини);
- попередження виникнення дидактогенних і стресовогенних ситуацій;
- особистісно орієнтоване спілкування в освітньому процесі.

Саморефлексія досвіду та дослідницько експериментальна робота, проведена нами на базі Дитячого центру Jasminka, переконливо засвідчує, що, толерантність є важливішою рисою особистості успішного педагога-вихователя. В умовах сучасної освіти вона слугує засобом комфортизації освітнього середовища та гуманізації педагогічної взаємодії.

На основі теоретичного дослідження та вивчення практичних психолого-педагогічних розробок з формування толерантності ми розробили комплекс заходів дієво-практичного характеру з формування толерантності педагогів Дитячого центру Jasminka. Серед яких:

Психолого-педагогічний особистісно орієнтований відбір кадрів, в основі якого домінуючими є загальнолюдські цінності кандидата.

Підвищення загальнокультурного рівня та інтелектуального потенціалу педагогів шляхом проходження навчально-тренінгових програм та самоосвіти.

Дотримання етичного кодексу педагога, постулатами якого є: «не оцінювати; не засуджувати; вірити в добрі сили дитини; берегти найцінніше, що нам довірили батьки – свою дитину»

Участь у психолого–педагогічних фестивалях у якості волонтерів, слухачів, спікерів; благодійних програмах, заходах милосердя та екологічності існування. Навчання в проекті психолого-педагогічної підтримки всіх учасників освітнього процесу «Разом», який передбачає розгляд проблеми, мозковий штурм, ігрові тренінгові вправи, перегляд фільмів, таких як «Обдарована», «Поліанна», «Матриця часу», «Легенда № 17» та інших, як яскравий приклад та засіб емоційної взаємодії, виховання чистих почуттів, помислів.

Переконані, що однією з найважливіших рис сучасного вчителя є педагогічна толерантність, що визначена нами як інтегральна професійно важлива якість особистості, задля володіння вміннями й навичками толерантної взаємодії з усіма суб'єктами освітнього процесу. Висновки здійсненої розвідки виявили необхідність продовжувати роботу в цьому напрямі. Зокрема необхідно більш детально розглянути питання формування толерантності сучасного педагога, як домінанти особистісних якостей людини – вихователя дітей майбутнього нашої держави, планети, Всесвіту.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / Василь Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.
2. «Обережно: дитина!»: В. О. Сухомлинський про важких дітей : тематич. зб. / упоряд. Т. В. Філімонова ; за наук. ред. проф. О. В. Сухомлинської. – Луганськ : Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 2008. – 264 с.
3. Савченко О. Вчимося толерантності / О. Савченко, О. Андрусич // Учитель початкової школи : науково-методичний журнал. – 2014. – № 9(16). – Вересень. – С. 4–8

## ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПЕДАГОГІВ ДО ГЕНДЕРНОЇ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ: СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА

**Г. О. Корінна**

кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри соціальної роботи і  
менеджменту соціокультурної діяльності

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка  
м. Суми, Україна

**Анотація.** У статті здійснено аналіз та визначено сутність процесу готовності майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей. Автором було визначено такі критерії готовності майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей: когнітивний, мотиваційний та діяльнісний. Кожен критерій включає групу якісних показників, які розкривають зміст і дають характеристику готовності майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей.

**Ключові слова:** майбутні соціальні педагоги, діти, гендерна соціалізація, готовність, критерії, показники.

Сучасні наукові дослідження переконливо свідчать, що для системи вищої освіти пріоритетом стає підготовка фахівця, що базується на формуванні у нього світоглядних позицій, переконань, творчих здібностей, професійної гнучкості. А орієнтація сучасної вищої освіти на формування професійно-творчої особистості, фахівця інноваційного типу, який здатний реалізувати освітні стандарти, впроваджувати нові освітні технології, вимагає ефективної організації цілісної професійної підготовки в умовах вищих навчальних закладів, оновлення змісту фахової підготовки педагогів, знаходження доцільних засобів, методів та форм його реалізації [4, с. 33].

Якість підготовки спеціалістів в умовах сучасного вищого навчального закладу визначається низкою зовнішніх і внутрішніх чинників, а саме: вимогами Болонської угоди до якості освіти; атестаційними та акредитаційними вимогами; застосуванням систем менеджменту якості в галузі освіти; політикою держави у справі широкого запровадження ринкових механізмів в освіті; збільшуваними вимогами персоналу вищого навчального закладу до якості організації освітнього процесу [3, с. 24].

Відтак, на сучасному етапі розвитку освіти постає потреба у підготовці фахівців нового рівня якості, які б відповідали сучасним вимогам суспільства, були спроможними швидко адаптуватися до швидкоплинних змін у професійній діяльності, володіли уміннями впродовж всього життя самостійно поповнювати професійні знання та збагачувати власний професійний досвід. Якість і ефективність професійної діяльності соціального педагога залежить від багатьох чинників, одним із яких є професійна готовність соціального педагога, яка є первинною і обов'язковою передумовою успішного виконання ним професійної діяльності.

З огляду на вищесказане, слід зазначити, що проблема готовності студентів до роботи з дітьми загалом та в процесі їхньої гендерної соціалізації зокрема – одне з найважливіших питань професійної підготовки молодих спеціалістів із соціальної педагогіки. Успішність здійснення професійної підготовки майбутнього соціального педагога до гендерної соціалізації дітей залежить від оптимальності визначення системи поглядів на процес підготовки, на основі врахування змін стратегічних цілей фахової підготовки та закономірностей побудови освітнього процесу.

Оскільки готовність є результатом професійної підготовки майбутніх соціальних педагогів, зокрема, і до роботи з дітьми у процесі їхньої гендерної соціалізації, слід охарактеризувати та подати власне бачення сутності поняття «готовність майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей», а тому вважаємо за необхідне звернутися до лексикографічних джерел та подати зміст авторських визначень цього феномену.

У психологічному словнику-довіднику «готовність» потрактовано як потребу у праці, що конкретизується у здатності до певної професійної діяльності, як результат професійного навчання і виховання; є підсумком не тільки професійного розвитку, але й соціальної зрілості особистості [5, с. 43].

Проявами готовності до педагогічної діяльності, за А. Ліненко, є: позитивне ставлення до праці педагога; певний рівень оволодіння педагогічними знаннями, вміннями та навичками; самостійність у розв'язанні професійних завдань; розвиток педагогічних здібностей; наявність професійно-педагогічної спрямованості особистості; моральні риси особистості [1, с. 128].

На переконання Г. Троцько, готовність майбутніх педагогів – це «цілісне, складне, особистісне утворення, що забезпечує високий рівень педагогічної діяльності й охоплює професійно-педагогічні погляди і переконання, професійну спрямованість психічних процесів, професійні знання, уміння долати труднощі, оцінювати наслідки своєї праці, професійно самоудосконалюватися [6, с. 15].

Готовність, на думку С. Литвиненко, відзначається стійкою професійно-педагогічною мотивацією, спрямованістю на особистісно зорієнтовану взаємодію з дітьми, усвідомленням суспільного й особистісного значення соціально-педагогічної діяльності, глибокими теоретичними і прикладними знаннями змістової і процесуальної сутності соціально-педагогічної діяльності та сформованими педагогічними вміннями, високим творчим потенціалом і здатністю до саморозвитку. Готовність майбутніх фахівців до соціально-педагогічної діяльності автор трактує, як «результат професійно-педагогічної підготовки, інтегральне, багаторівневе, динамічне особистісне утворення, структура якого обіймає мотиваційний, змістовий, діяльнісний, креативний компоненти». Означені компоненти постають як взаємозв'язані і взаємозумовлені складові готовності майбутніх фахівців до реалізації функцій і завдань соціально-педагогічної діяльності [2, с. 16].

Відповідно до досліджуваної проблематики, яка стосується підготовки майбутніх соціальних педагогів до роботи з дітьми у процесі їхньої гендерної

соціалізації, готовність майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей розуміємо як результат професійної підготовки майбутніх соціальних педагогів в закладах освіти, яка дозволяє забезпечити успішну гендерну соціалізацію дітей з врахуванням їхніх психолого-педагогічних особливостей на засадах продуктивної взаємодії з різними суб'єктами педагогічного процесу.

Для об'єктивного вивчення стану готовності соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей необхідно визначити структуру такої готовності. У структурі готовності майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей виділяємо такі критерії: когнітивний, мотиваційний, діяльнісний, які є взаємопов'язаними складовими такої готовності.

Когнітивний критерій професійної готовності студентів забезпечує належний рівень знань студентів щодо вікових особливостей дітей загалом та процесу їхньої гендерної соціалізації зокрема, а також володіння теоретичними і прикладними знаннями змістової сутності понять «стать», «гендер», «соціалізація», «гендерна ідентичність», «гендерні ролі», «гендерні стереотипи», «гендерна соціалізація»; формує уявлення про основні чинники соціалізації та гендерної соціалізації дітей, про специфіку організації соціалізаційного процесу, враховуючи відмінні особливості хлопчиків та дівчаток, що у результаті надає їм професійних умінь та навичок діяльності, необхідних для формування гендерної поведінки дітей. Слід наголосити, що ефективна підготовка майбутніх соціальних педагогів до роботи з дітьми залежить від знань вікових особливостей дітей на кожному з вікових етапів, що є теоретичним та методологічним підґрунтям для роботи з дітьми у процесі їхньої гендерної соціалізації.

Мотиваційний критерій готовності соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей включає в себе здібності та потреби як джерела активності особистості у професійному саморозвитку, спеціальні мотиви розвитку професіоналізму та вибору діяльності. Він характеризується рівнем професійно-педагогічної мотивації майбутніх соціальних педагогів,

спрямованої на особистісно зорієнтовану взаємодію з дітьми у процесі гендерної соціалізації; особистісною готовністю майбутніх соціальних педагогів до професійного удосконалювання в галузі гендерної соціалізації дітей, усвідомленням важливості гендерної ідентичності для подальшого становлення особистості, відкритістю до нового, здатністю до інновацій.

Показниками мотиваційного критерію визначено: інтерес до роботи з дітьми; позитивна мотивація на взаємодію з дітьми в процесі їхньої гендерної соціалізації; потреба у професійному саморозвитку.

Наступним критерієм готовності майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей визначено діяльнісний, який забезпечує наявність творчого потенціалу; уміння здійснювати соціально-педагогічний супровід соціалізації дітей, з урахуванням їхньої статевої приналежності; уміння об'єктивно оцінити результати власної професійної діяльності.

Показниками діяльнісного критерію готовності визначено: наявність творчого потенціалу; уміння здійснювати соціально-педагогічний супровід соціалізації дітей, з урахуванням їхньої статевої приналежності; уміння об'єктивно оцінити результати власної професійної діяльності.

Отже, реалії сьогодення переконливо засвідчують потребу суспільства у кваліфікованих фахівцях, здатних на високому професійному рівні взаємодіяти з дітьми, надавати їм допомогу і підтримку та сприяти належній гендерній соціалізації, враховуючи їхні статеві відмінності.

Визначивши критерії готовності майбутніх соціальних педагогів до гендерної соціалізації дітей та подавши відповідні показники, слід окреслити та охарактеризувати рівні такої готовності, що і становить перспективу подальших розвідок у цьому напрямі.

## **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Линенко А. Ф. Теория и практика формирования готовности студентов педагогических вузов к профессиональной деятельности : дис. ... доктора пед. наук: 13.00.01, 13.00.04 / А. Ф. Линенко. – К., 1996. – 378 с.



2. Литвиненко С. А. Теоретико-методологічні засади підготовки майбутніх учителів початкових класів до соціально-педагогічної діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / С. А. Литвиненко. – К., 2005. – 40 с.

3. Лігум Ю. С. Якість освіти і новітні технології навчання в контексті інтеграції в європейський освітній простір / Ю. С. Лігум // Педагогіка і психологія: науково-теоретичний та інформаційний журнал Академії педагогічних наук України. – К.: Педагогічна преса, 2011. – № 2 (71). – С. 22–27.

4. Підлипняк І. Ю. Підготовка майбутніх фахівців дошкільної освіти / І. Ю. Підлипняк // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб. Наук. пр. Уманського держ. Пед. ун-ту ім. Павла Тичини / [ред. Кол.: Побірченко Н. С. (гол. Ред.) та ін.]. – Умань: ПП Жовтий О. О., 2013. – Вип. 44. – С. 28–34.

5. Психологічний словник-довідник : [навч. посіб.] / [упор. Ю. О. Приходько, В. І, Юрченко]. – К.: Каравела, 2012. – 328 с.

6. Троцько Г. В. Теоретичні та методичні основи підготовки студентів до виховної діяльності у вищих педагогічних навчальних закладах: автореф. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Г. В. Троцько. – К., 1997. – 54 с.

**НАУКОВО-ДОСЛІДНА СПІВПРАЦЯ ПЕДАГОГА-ВЧЕНОГО І  
СТУДЕНТА-ФІЛОЛОГА**

**Земка Олександр Іванович**

кандидат педагогічних наук, старший викладач

Глухівський національний педагогічний університет

імені Олександра Довженка

м. Глухів Сумської області, Україна

**Анотація:** у статті обґрунтовано доцільність та специфіку науково-дослідної співпраці вченого педагога та студента-філолога у процесі професійної підготовки. Проаналізовано дослідницьку діяльність майбутніх учителів української мови і літератури у процесі опанування інтегрованої дисципліни за вибором «Науково-дослідна робота вчителя-словесника», участі у роботі лабораторій, студентських проблемних груп тощо.

**Ключові слова:** науково-дослідницька діяльність, науково-дослідна робота студентів, майбутні учителі української мови і літератури, дисципліни за вибором, дослідницькі уміння.

Науково-дослідницька діяльність відіграє важливу роль у формуванні фахівців, зокрема майбутніх учителів української мови і літератури. Дослідницька складова професійної підготовки має бути спрямована на формування дослідницької культури проведення наукових досліджень, здатності проводити та презентувати результати дослідницької діяльності, дотримуючись академічної доброчесності. Значну роль у цьому процесі відіграє науково-дослідна співпраця вченого-педагога та студента-філолога. Учені власним прикладом спонукають до спільного та власного наукового пошуку, у майбутніх учителів української мови і літератури виявляється потреба у формуванні відповідних дослідницьких умінь.

Мета статті – проаналізувати специфіку науково-дослідної співпраці вченого педагога та студента-філолога у процесі професійної підготовки.

У контексті формування дослідницьких умінь у майбутніх учителів української мови і літератури доцільною формою науково-дослідної співпраці педагога-вченого і студентів-філологів у педагогічному закладі вищої освіти виступає науково-дослідна лабораторія.

З'ясуємо сутність поняття «науково-дослідна лабораторія». У сучасній дидактиці існують різні підходи щодо визначення даного поняття. У «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» дефініція «лабораторія» визначається як «спеціальне приміщення, обладнання для проведення експериментів, дослідів, випробовувань та ін.» [1, с. 477]. Педагогічний словник трактує поняття «науково-дослідна лабораторія» як «спеціалізовану установу або відділ установи будь-якого підприємства, навчального закладу, науково-дослідного інституту, де проводиться експериментальна науково-дослідна й навчальна робота, здійснюються контрольні випробовування, аналізи тощо» [2, с. 185]. Як зазначає Г. Кловак, важливе місце у дослідницькій діяльності майбутніх учителів української мови і літератури «має науково-дослідна лабораторія вищого педагогічного навчального закладу, що створюється з метою широкого залучення професорсько-викладацького складу, докторантів, аспірантів і студентів до розробки фундаментальних проблем природничих, суспільних, гуманітарних і технічних наук» [3, с. 246].

Отже, науково-дослідна лабораторія як форма науково-дослідної співпраці дозволяє об'єднати розробку фундаментальних і прикладних наукових досліджень з проблем філології і педагогіки вищої та середньої школи, сприяє вирішенню проблеми вдосконалення фахової підготовки майбутніх учителів. Основною метою такої лабораторії є забезпечення молодих дослідників психолого-педагогічними засобами, що дозволяють особистості саморозвиватися, шукати самостійні гуманістично спрямовані рішення педагогічних проблем.

При кафедрі української мови, літератури та методики навчання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка функціонує лабораторія, присвячена вивченню творчості кіномитця О.П. Довженка. До роботи лабораторії залучалися магістранти для виконання дослідницьких завдань.

З означеною вище метою студентам-філологам пропонувалася інтегрована дисципліна за вибором «Науково-дослідна робота вчителя-словесника». Цей курс урахує міжпредметні зв'язки з дисциплінами загальногуманітарного, психолого-педагогічного, методичного, лінгвістичного, літературознавчих циклів.

Метою дисципліни є поглиблення і розширення знань, умінь, навичок про особливості дослідницької діяльності вчителя української мови і літератури, специфіку його дослідницьких умінь; жанрову специфіку художнього, публіцистичного і наукового текстів як основи дослідницької діяльності вчителя-словесника; про специфіку літературознавчих та педагогічних досліджень, про засоби наукової мови для успішної презентації дослідницьких продуктів вчителя-словесника.

У процесі опанування дисципліни за вибором майбутні учителі української мови і літератури поглиблювали і розширювали знання про специфіку проведення і методологію літературознавчих та педагогічних досліджень, ознайомлювалися з технологією роботи з художнім, публіцистичним та науковим текстами (читати і сприймати науковий текст, виділяти головну і другорядну інформацію, інтерпретувати її, складати на основі опрацьованого матеріалу власний текст; правильно оформлювати умовні скорочення, таблиці, діаграми, малюнки, посилання, список використаних джерел); з особливостями написання тез, доповідей, наукових статей; підготовки реферату, конспекту, анотації, виступу.

Також виявляли здатності працювати з навчальною, навчально-методичною, науковою, довідниковою літературою; користуватися довідковими джерелами, зокрема, літературними енциклопедіями та словниками літературознавчих

термінів; оперувати відповідною науковою термінологією; аналізувати художні твори під кутом зору їх естетичної вартості, культуротворчої цінності, суспільного значення тощо; здійснювати аналітичний огляд літературно-критичних статей та досліджень щодо творчості окремих персоналій та літературного процесу загалом; аналізувати публіцистичні тексти; опановувати технологію роботи з науковим текстом: читати і сприймати науковий текст, виділяти головну і другорядну інформацію; редагувати, компресувати текст; підбирати й обґрунтовувати методи дослідження у літературознавчих, педагогічних наукових роботах; правильно оформлювати умовні скорочення, таблиці, діаграми, малюнки, посилання, список використаних джерел; апробувати результати наукової роботи: написання тез, статей, доповідей; вміти зіставляти різні погляди в ході полеміки, виявляти здатність доводити свої твердження, власну думку, дискутувати; володіти культурою усного виступу, брати участь у науковій дискусії, полеміці, суперечці; аргументувати теоретичні міркування переконливими прикладами.

Результатом вивчення дисципліни за вибором було оформлення реферату-огляду, короткого словника термінів, анотації на статтю, наукового відгуку, дослідницького проєкту, редагування фахового тексту, вибудовування оптимальних комунікативних стратегій наукової дискусії.

Наступним етапом науково-дослідницької діяльності викладача та студента є ознайомлення з досягненнями наукових шкіл відомих вчених. На нашу думку, майстерня педагога-дослідника – це наукове об'єднання передбачає систематизацію та популяризацію досвіду педагогів з високою методологічною культурою, які активно здійснюють науково-методичну і науково-дослідну діяльність, володіють інноваційними освітніми методиками і технологіями, активно їх використовують і поширюють у професійному середовищі; вміють продукувати оригінальні, інноваційні ідеї в освітньому процесі закладів загальної середньої та вищої освіти.

Принципами реалізації науково-дослідної співпраці педагога-вченого і студента визначено: взаємозв'язок освітньої і наукової діяльності, наступність (до

творчого пошуку залучаються студенти від першого по останній курс), культурологічний, аксіологічний, контекстний, особистісно-діяльнісний підходи, педагогіка співпраці і співтворчості, креативність, розвиток здібностей; орієнтація на кінцевий результат (захист наукової роботи, публікація у науковому збірнику, участь у конкурсі наукових робіт, виступ на конференції).

Майбутні учителі української мови і літератури систематично ознайомлювалися з науковими здобутками докторів педагогічних наук, професорів О.М. Семенов, М.П. Вовк, докторів філологічних наук, професорів Л.М. Горболіс, А.О. Новикова та ін.

З метою підготовки курсових, кваліфікаційних та магістерських робіт залучали студентів у Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка до роботи в проблемній групі «Наукова діяльність українських письменників».

Мета студентської проблемної групи полягала у дослідженні специфіки наукових поглядів українських письменників ХІХ ст., виділенні мовних особливостей літературно-критичних праць та художніх творів. Планом проблемної групи були передбачені наступні завдання: проаналізувати літературознавчі, критичні та наукові джерела з теми дослідження; проаналізувати специфіку наукових поглядів письменників; виділити мовні особливості наукових праць письменників. На консультаціях розглядали, зокрема, такі питання: вибір теми дослідження; опрацювання наукової літератури з проблеми дослідження; специфіка наукового стилю праць письменників; оформлення вступу дослідження, визначення понятійного апарату (об'єкту, предмету, мети, завдань, методів дослідження, джерелознавчої бази, практичного значення та структури); впорядкування основної частини дослідження; правила оформлення цитат, посилань, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Особливу увагу було приділено активізації науково-дослідної співпраці студента і педагога-вченого. Формування інформаційних, аналітико-

інтерпретаційних, текстово-жанрових, полемічних, проєктувальних, діагностичних умінь студентів відбувалося в науково-дослідній лабораторії, майстерні педагога-дослідника.

На заняттях пропонувалися завдання на розвиток умінь визначити найбільш ефективні методи збору й обробки інформації, доводити правильність дослідницької позиції, оцінювати дослідницький продукт, власний і створений іншим студентом, планувати дослідну роботу в школі.

Метою дослідницьких семінарів та тренінгів, які проводили педагоги-вчені, – вироблення потреби в нормативному вживанні мовних засобів наукового стилю, розвиток умінь і навичок роботи з науковим текстом і, як наслідок, виховання мовного смаку і мовного чуття. На прикладах наукових статей, навчальних посібників спільно із студентами з'ясовували властивості, принципи укладання, ознаки, структурно-сміслові компоненти наукових текстів різних жанрів. Зокрема, актуалізували увагу студентів на принципі інтертекстуальності, своєрідному залученні читача до авторського міркування. Розглядали також мовні одиниці, що забезпечують або увиразнюють такі ознаки наукового тексту, як чітка, логічна структура, об'єктивність викладу, термінологічність, зв'язність, проблемність, цілісність, членованість, інформаційна, логічна, емоційно-оцінна, спонукальна насиченість, завершеність, комунікативність тощо. Привертали увагу студентів-дослідників і до такої ознаки наукового тексту, як індивідуальність, що залежить від інтелектуальних здібностей, сформованої культури читання і текстотворення. Особливої ваги набула робота з культури переглядового, ознайомлювального, аналітико-критичного, творчого читання фахового тексту, успішність якого залежить від сприймання, осмислення, усвідомлення.

Залучали студентів до редагування власної наукової статті: кожний студент відповідно до загальноприйнятих правил перевіряв текстові елементи: ключові слова заголовка, зміст (план), вступ і висновки, аналізував композиційну структуру основної частини, логіку виконання завдань, групував смислові частини тексту на головні і другорядні, виконував операції щодо «згортання»

інформації в тексті, визначав доцільність уживання в науковому тексті абстрактної лексики, термінів, наукової фразеології, цитат, посилань та ін. Робота над науковим текстом сприяла, як показали дослідні результати, усвідомленню майбутніми учителями української мови і літератури важливості глибокого осмислення кожного слова і фрази у виступі, науковій дискусії, полеміці. У цьому контексті зростає потреба учасників в опануванні толерантного наукового мовлення як одного з провідних принципів наукової комунікації, орієнтованого на комунікативну співпрацю, взаємоповагу і взаєморозуміння, коректність висловленої критики, етичне оформлення негативної оцінки тощо.

Результати засвоєного досвіду студенти-філологи узагальнювали в кваліфікаційних та магістерських роботах, наукових статтях, наукових виступах на конференціях і читаннях. Зокрема, ми залучали студентів до участі в організації та проведенні Всеукраїнської науково-теоретичної конференції «Довженківські читання «Олександр Довженко й українська культура: історія, традиції, сучасність», які проводилися спільно із Сосницьким літературно-меморіальним музеєм О.П. Довженка. Майбутні учителі української мови і літератури брали активну участь у роботі секцій «Основні тематичні напрями та концепти літературної творчості О. Довженка», «Актуальні питання української і зарубіжної літератур: літературознавчий, лінгвістичний, методичний аспекти».

Доведено, що апробована програма інтегрованої дисципліни за вибором «Науково-дослідна робота вчителя-словесника», чітко спланована та реалізована система науково-дослідницької діяльності сприяють формуванню дослідницьких умінь у майбутніх учителів української мови і літератури, їх особистісному і професійному розвитку та саморозвитку у процесі професійного підготовки.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови : 250 000 слів / [автор, кер. проекту, гол. ред. В. Т. Бусел]. К., Ірпінь. Перун, 2005. 1728 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / [гол. ред. С. Головка]. К. Либідь, 1997. 374 с.
3. Кловак Г. Т. Генеза підготовки майбутнього вчителя до дослідницької педагогічної діяльності у вищих педагогічних навчальних закладах України (кінець ХІХ – ХХ століття) : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01 / Кловак Галина Тихонівна. Умань, 2005. 531 с.

**UDC 632.76:632.951.2**

**CONDITION ANALYSIS AND PROSPECTS OF IMPROVEMENT OF PEA  
GRAIN (BRUCHUS PISORUM L.) PROTECTION FROM PEA GRAIN AT  
STORAGE**

**Chernih S.A.**

Candidate of Agricultural Sciences

Associate Professor

**Pashova V.T.**

Candidate of Agricultural Sciences

Associate Professor

**Lemishko S.M.**

Senior Lecturer

Dnipro State Agrarian and Economic University

Dnipro, Ukraine

**Keywords:** peas ,grain , drug ,larvae ,storage

**Annotation:** Analysis of pea seeds showed a decrease in its damage to pea grain by single application of insecticides by an average of 2.6-2.9 times, which contributed to the preservation of the crop. There is an increase in the number of dead and paralyzed beetles and larvae of pea after the treatment with insecticides in all variants. But their greatest loss is noted in the treatment with the drug Altox TB at a dose of 5 g / t in 1 day and 2 and 3 days.

In Ukraine, peas are the most common crop of leguminous crops, as they are a source of vegetable protein and an extremely valuable foodstuff [4, 6].

One of the important factors in maintaining quantitative and qualitative indicators of grain is to reduce its losses from pests during storage. The fauna of such pests in Ukraine has more than 116 species of mites and insects. Due to this, 5 to 10 to 25% of the harvested grain is lost every year [7].

Peas are damaged by a number of pests, among them the larger number and the greatest danger is pea kernel (Bruchus pisorum L.), which is an oligophagus, but nowadays the current system of doing business shows an increase in its number. This pest is a typical phytophage, which is characterized by high harmfulness, as it not only reduces the mass of the crop, but also leads to a significant deterioration of its quality and marketability (contamination of the pea seed pest can be up to 98%) [5, 6].

The regulation of its number is complicated by the hidden way of life of the harmful stage of the pest - the larva, which is constantly inside the pea and has good protection against the effects of insecticides, a less protected beetle that emerges from the grain for mating and laying eggs [1, 2].

The economic potential of losses from pea grain is connected not only with the size of the losses of the harvested crop (seeds damaged by the larvae of pea grain lose from 12 to 35% by weight), but also with a decrease in grain quality - similarity (reduced by 55-85% ), contamination with larvae, faeces, cobwebs, corpses. The larvae of the larvae contain harmful for human health and warm-blooded substance, so this grain is not recommended for use in food and feed.

The mass accumulation of the pest is not infrequently the cause of the increase of grain moisture, rapid caking and self-heating [7].

In the absence of effective measures, grain damage reaches 30-80%. Determined by the laboratories of pest alarm stations and signaling and forecasting points, in the last five years, in all regions where peas are sown, there is an increased level of grain damage. In 1 kg of seed material is 600 pieces. pest, in individual lots 1000 - 3800. The pest reduces the grain yield, sharply worsens the marketability, all this reduces the profitability of peas in enterprises [2, 3].

The works were carried out at the enterprises of the city of Dnipro and Dnipropetrovsk region: Pavlogradernoprodukt LLC, Eco-Korm NPP, Lada JSC. Surveys were carried out in the granaries of enterprises during 2015-2017. The seasonal dynamics of the number and species composition were studied. For this purpose samples of grain were selected, the total number of pests of grain was

determined. Analyzes were performed using conventional methods [7]. According to traditional methods, accounting, determination of the total threshold of contamination, sampling of grain and determination of pea grain size were performed. Sampling was carried out for seed grain (11 places in 3 layers) and for product lots in 6 places in 3 layers. In the repositories (except for the slopes with sloping floors), local samples were taken and an average sample was formed from each layer of the grain bulk. At an embankment height of 1.5 m, local samples were taken from three layers (upper, middle, and lower), and at a height of less than 1.5 m, from two (upper and lower).

In the experiments used as a reference drug K-Obiol ULV6, UMO, (deltamethrin, 6 g / l + piperronyl oxide, 54 g / l + rapeseed oil ether) - at a dose of 0.8 l / t. Disinfection of premises for storage of pea grain and the pea grain itself was carried out mainly by fumigation using the products recommended by the “List of pesticides and agrochemicals authorized for use in Ukraine” [8], which involves the use of gaseous substances that can penetrate insects in the body. respiratory system. To eliminate pests (pea kernels) in the intergranular space, the necessary concentration of toxic gas must be maintained for a certain period of time so that the insect's body is able to receive a lethal dose. The experiments used the drug Altox TB 5 g / t (fumigant for the destruction of pests and pathogens of agricultural plants by treatment with poisonous vapors, gases and aerosols for fumigation, which is used in warehouses, elevators, wagons, holds of ships, etc. , which ensures rapid and complete destruction of the entire pest complex (insects, ticks, rodents) in the production stocks regardless of the development phase and quantity. With the correct application technology, reliable protection of the produce is noted, it does not affect the germination of seed material, is not phytotoxic to grain and other products, does not accumulate and does not change the properties of products. Composition products can be sold 20 days after fumigation and with phosphine residues not higher than MDR.

With single pea insecticide application, the highest technical efficacy was obtained from the drug Altox TB at a dose of 5 g / t. In this case, the excess over the mortality of the phytophagous by treatment with other drugs (K-Obiol ULV6, UMO at a dose of

0.8 l / t and Reldan 22 EC, KE at a dose of 0.011 / t) was 34.5 and 22.0% respectively. Analysis of pea seeds showed a decrease in its damage to pea grain by single application of insecticides by an average of 2.6-2.9 times, which contributed to the preservation of the crop. There is an increase in the number of dead and paralyzed beetles and larvae of pea after the treatment with insecticides in all variants. But their greatest loss is noted in the treatment with the drug Alttox TB at a dose of 5 g / t in 1 day and 2 and 3 days.

The feasibility and interest of producers in the use of these drugs requires a comprehensive agri-environmental and economic justification. Thus, as a result of the conducted research, the positive effects of the use of pea-grains control technology were determined. When using the drug Reldan 22 EC, CE 0.01 l / t production costs will be 3.7% higher than the standard. But the cost of production, labor costs per 1 ha, people. h, labor costs per 1c, people. year. when using the drug Reldan 22 EC, the CE of 0.01 l / t will be lower by 3.2%, 1.03%, 8.0%, respectively. Net profit and profitability were higher when using Alttox TB 5 g / t by 37.85% and 28.7 pp. in accordance.

The drug Reglan 22 EC, KE 0.01 l / t compared to the standard K - ULV 6 YP obiol 0.08 l / t also gave higher results. However, using Alttox TB 5 g / t is more cost effective.

#### **LITERATURE:**

1. Zubko PD Damage of varieties of peas with pea grains and fruiting // Scientific Bulletin of NAU. –1998. - № 7. - P.48-52.
2. Ninselsky VA Zubko PD Damage of peas with pea grain / *Bruchus pisorum* L. / at different doses of fertilizers and seeding rates and its effect on some indicators of the biochemical composition of grain // Scientific Bulletin of NAU. - Kiev, 2000. - № 31. - P.58-62.
3. Kneunas SV Effectiveness of insecticides against pea fruit fry and pea grain / SV Knechunas // Plant protection and quarantine: an interagency thematic scientific collection. - 2007. - Vip. 53. P. 70–71.

4. Kneunas SV Against the pea fruiting and the pea grain. Efficiency of modern insecticides and features of their application / SV Knechunas // Quarantine and plant protection. - 2008. - № 7. - P. 8–10.
5. Fokin A. Methods for detecting the hidden population of grain by pests / A. Fokin // Proposal. - 2008. - № 8. - P. 86–90.
6. Fedorenko VP The harmfulness of pea grain in the conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine and the justification of terms of implementation of protective measures / VPFedorenko, SVKnechunas // Quarantine and plant protection. - 2009. - № 7. - P. 8–10.
7. Chernykh SA Methods of analysis of the population of seeds by pests / SA Chernykh // Storage and grain processing. - 2008. - № 3. - P. 26–28.
8. "List of pesticides and agrochemicals authorized for use in Ukraine" // Special issue of the magazine "Proposition" - K. : Uninvest Media, 2016. - 1024 p.

УДК 378.111

## ПРОЕКТНА ТА ПРОГНОСТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МЕНЕДЖЕРА ОСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ

Дін Юйцзін

аспірант кафедри освітнього менеджменту

та публічного управління

Південноукраїнський національний педагогічний

університет імені К.Д. Ушинського

м. Одеса, Одеська область, Україна

**Анотація:** У статті розглянуто проектну та прогностичну компетентність як механізм забезпечення ефективної прогностичної діяльності в освіті для професійно-педагогічної підготовки майбутніх менеджерів в системі освіти. Відзначається, що професійна діяльність фахівців не може бути достатньо якісною без сформованості прогностичної і проектної компетентностей.

**Ключові слова:** компетентність, проектна компетентність, прогностична компетентність, менеджер освіти, освітній заклад.

Нині український і китайський освітні заклади повільно але впевнено рухаються від традиційного, навчального закладу до освітнього закладу, що розвивається. Якщо в традиційному навчальному закладі менеджер працює і управляє відповідно до вимог державних освітніх стандартів, дотримується традиційних принципів, організовує і контролює підлеглих з невідповідним і неефективним підходом, то в розвиваючому освітньому закладі його функції дещо інші. Головна функція менеджерів в новому закладі освіти – управління ним відповідно до перспективних і прогностичних планів для забезпечення якості процесу навчання, виховання, розвитку, формування учнів. Менеджер покликаний не контролювати, а спрямовувати, не управляти, а керувати

процесами управління. І чим він чіткіше розуміє цю свою головну функцію, тим більше самостійності, ініціативи, свободи надає своїй організації.

Менеджмент в системі освіти в працях деяких сучасних авторів постає як:

– цілеспрямований, системно організований процес впливів на його структурні компоненти і зв'язки між ними, що забезпечує їх цілісність і ефективну реалізацію функцій, його оптимальний розвиток [1; 2, с. 73–78];

– науково-організоване управління зі своєрідною ієрархією: перший рівень – управління діяльністю педагогічного колективу, другий – управління діяльністю учнів [3, с. 432; 4, с. 288];

– комплекс принципів, методів, організаційних форм і технологічних прийомів управління педагогічними системами спрямований на підвищення ефективності їх функціонування та розвитку [5, с. 192; 6, с. 466].

Менеджмент у сфері освіти включає в себе такі основні компоненти:

– прогнозування і планування діяльності закладів освіти, правильну постановку цілей, їх ранжування за ступенем важливості;

– раціональну розстановку кадрів, розподіл обов'язків, встановлення зв'язків між підсистемами та управління цими зв'язками;

– організацію системи освітньої інформації та ефективності її використання;

– усебічний контроль, аналіз і своєчасне коректування для попередження або якнайшвидшого усунення недоліків;

– належну кваліфікацію і досвід менеджерів освітніх установ і систему підвищення їх майстерності [7].

Професійна діяльність фахівців не може бути достатньо якісною без сформованості прогностичної компетентності.

Проектна компетентність – це інтегративна характеристика суб'єкта, що виражається в здатності і готовності людини до самостійної теоретичної та практичної діяльності по розробці та реалізації проектів у різних сферах.



Проектування (від лат. *projectus* – кинутий вперед) – це комплекс інтелектуальних дій, в результаті виконання яких створюється образ нового продукту і способу його отримання.

Метод проектів (від грец. – шлях дослідження, пізнання) – це система навчання, при якій учні набувають знання в процесі планування і виконання практичних завдань, які поступово ускладнюються – проектів [8, с. 160].

Проектна компетентність характеризує здатність фахівця застосовувати знання, вміння та особистісні якості, що забезпечують готовність до виконання проектної діяльності та її успішність, усвідомлення її соціальної значущості й особистої відповідальності за результат цієї діяльності.

Більш того, багато дослідників сьогодні відзначають, що проблематика соціальної ефективності освіти навряд чи може бути розкрита адекватним чином без реалізації прогностичної функції освіти. Характерною особливістю нового етапу в розвитку науки є включення прогнозів у зміст наукових теорій, в тому числі і педагогічних.

Висновок. Для професійно-педагогічної підготовки майбутніх менеджерів освіти необхідні сформовані прогностична та практична компетентність. Формування прогностичної компетентності фахівця розглядається є механізмом забезпечення ефективної прогностичної діяльності в освіті.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Буданов В.Г., Журавльов В.А., Харитонов В.А. Управління освітнім процесом у сучасних умовах: інновації та проблеми моделювання. [Електронний ресурс.] Режим доступу: <http://spkurdyumov.ru/education/upravlenie-obrazovatelnyum-processom> / (дата звернення 25.09.2019 р.).

2. Бобришев С.В., Колосова Н.В. Управление образовательным процессом как социальная технология. // Вестник СевКавГТУ. 1999, №1. – С.73-78.

3. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Слостёнин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1977. – 432 с.
4. Симонов В.П. Педагогический менеджмент: 50 ноу-хау в отрасли управления образовательным процессом / Учеб. пособие. – М., 1997. – 288 с.
5. Беспалько В.П. Составляющие педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
6. Педагогический менеджмент и управление развитием образования. Коллективная монография / Т.М. Баймолдаев, В.И. Безруков, I.A. Носков, Н.А. Соловова. – Алматы-Самара, 2007. – 466 с.
7. Менеджмент і маркетинг освіти [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://studopedia.ru/view\\_ekonomteor.php?id=73](https://studopedia.ru/view_ekonomteor.php?id=73) (дата звернення: 30.09.2019).
8. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: Учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 160с.

УДК 82-31

**АВТОРСЬКИЙ МІФ, ЛІТЕРАТУРНА ІСТИНА ЧИ ІСТОРИЧНА ПРАВДА  
( ТАЄМНИЦІ САТАНІВСЬКОГО ЛІСУ ЗА РОМАНОМ «ПОВНИЙ  
МІСЯЦЬ» А. КОКОТЮХИ)**

**Місінкевич Олеся Михайлівна**

к.ф.н., доцент

Хмельницький обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти

м. Хмельницький, Україна

**Анотація:** у статті подано літературознавчий опис творення літературної істини А. Кокотюхи, зокрема міфічного образу вовкулаки. У розвідці не маємо наміру аналізувати історичну правду зображуваних подій, хоча оглядовий опис наявний. Подаємо об'ємний цитатний матеріал (один із основних принципів постмодернізму), вважаючи його «авторським міфом» і таким, який розвінчує традиційні уявлення українського народу про перевертнів.

**Ключові слова:** авторський міф, літературна істина, міфологізм, художньо-історична правда, постмодернізм.

Українська історична проза має свою давню традицію. Інтерес до минувшини, осмислення подій з відстані часу завжди приваблювали не тільки науковців, але й письменників. Прозаїки зверталися і продовжують звертатися до значущих в історії України сторінок, витворюючи власну художньо-історичну правду. Якщо говорити про українську літературу зокрема, то романне осягнення зображуваного, як правило, дисонансно суперечило державній політиці. Звичайно, ця тенденція змінна, і на сьогодні ми маємо достатньо якісну історичну белетристику. Автори новочасної постмодерністської історичної літератури прискіпливо оцінюють дійсність, виважено оперують історичними

фактами, вільні у власних судженнях, герої їх творів реальні, а проблеми, яких вони торкається, актуальні.

Нині ім'я Андрія Кокотюхи є досить відомим у літературних колах і не тільки. Поціновувач «вишуканої історичної правди» не може не вражати своїм вмінням творити «міф», в основі якого – справжні реалії. Автор визначає жанр свого твору «Повний місяць» як «гостросюжетну історичну драму». Події відбуваються у 1944 р. на територіях, які умовно можна назвати вільними. У селищі Сатанів, що на Поділлі, страх перед гестапо змінився боязню каральних операцій НКВС. Сам автор у одному з інтерв'ю зазначає: «Я не вірю, що українці, які служили у Червоній армії, цивільні, стовідсотково не чинили опору радянській системі. Це було внутрішнє дисиденство, партизанська війна, не лише у вигляді збройного повстання».

Зауважимо, що будь-яка рецепція постмодерністських творів загалом, історичних зокрема, передбачає співтворчість з автором, інтерактивну гру, у якій читач, реконструюючи текст із мозаїки ремінісценцій, цитат, алюзій, натяків, приймає умови автора й стає гравцем.

У розвідці ми використовуємо один із основних принципів творення «історичної правди» – цитатне мислення – і послуговуємося поняттям «авторський міф», оскільки основним завданням цієї статті є аналіз міфообразу «вовкулаки» у міфологічному та авторському сприйнятті.

У літературі ХХ століття зразками авторського міфу вважаються твори Д. Джойса, С. Беккета, Ф. Кафки, Т. Манна.

Поняття «авторський міф» в українському літературознавстві у низці робіт розглядає львівська дослідниця Л. Демидюк [1].

Концептуально виваженим для нашої наукової розвідки є рецепція того, що авторський міф «...передбачає не просто використання деяких елементів міфу, а витворення з цих елементів власного міфу» [2, с. 304], який спочатку належав авторові за правом власності, як творцю міфа, а згодом «стає належати кожному, хто приєднується до його омовленої реальності» [1, с. 31].

Авторський міф – це результат взаємонакладання міфу та літератури, коли об'єднуються структури міфологічного мислення і закони художньої творчості і виявляються подібні риси міфу та літератури, що і становить ядро авторського міфу [1, с. 30-31]. Саме таке визначення відповідає концепції та інтерпретації заявленої проблеми.

Подібність міфу і літератури означена у винайденні певної мови, яка є надбудовою природної мови (Ю. Лотман, К. Леві-Строс, Р. Барт, О. Потебня). Для міфу, як правило, це знаки і символи, для літератури – «вибір письменником певного жанру, стилю чи художнього напрямку» [1].

Тобто, дещо перефразуємо і конкретизуємо висновок Л. Демидюк, авторський міф – це таке поєднання основ міфологічного мислення із законами художньої творчості, у результаті якого виникає твір, пронизаний особливим художнім мисленням автора, яке виражене у відборі міфологічних категорій і законів художньої творчості і авторському поєднанні цих сутностей. Для авторського міфу є не обов'язковим використання міфологічних сюжетів, що є важливим для літературного міфу. Згідно з визначенням П'єра Альбуї, літературний міф – це весь корпус проявлень «традиційного» міфологічного персонажа в розповіді, збагаченої новими авторськими сенсами. Тобто, у літературному міфі міфологічний сюжет виступає певною архетипічною арматурою, остаточно сприйняття якої залежить від вкладеного в неї автором нового сенсу. Тоді як авторський міф – це створення нового міфу за законами древніх міфів, важливими ознаками якого є вияв міфологічного мислення, а також можливість його використання іншими письменниками (Н. Автономова, А. Нямцу).

Авторський міф – це метод побудови твору і відповідно спосіб реконструкції дійсності письменником. Митець, художник намагається реконструювати, відтворити дійсність у своєму творінні, оскільки «створення нової (художньої) реальності уявного світу є необхідною умовою мистецтва» [4].

Художня реальність А. Кокотюхи твориться спочатку через місцевість (невеличке містечко на Поділлі – авт.), через людей, які є представниками різних соціальних станів і долі яких своєрідно переплітаються саме у Сатанові,

врешті через образ вовкулаки, чи то міфічної постаті, чи витвору уяви подолян, а чи витвору рук людських.

Вважаємо за доцільне подати авторський опис містечка, оскільки саме тут відбуваються події, свідками яких стають читачі. Окрім того, в уривках фіксуємо згадки і про замок, і про залишки міської брами, і про бійниці, що свідчить про обізнаність автора з цією місциною. Якщо співвіднести авторську цитату опису архітектурних (нехай і поверхових – авт.) і опис згадуваних будівель, які мають історичну вагу і про які згадує С. Маркова [6, с.97], то побачимо ту художню деталь, яка фіксує так звану історичну правду: «Будинок, у якому квартирував Андрій, війна не зачепила, бо стояв на південній околиці. Місцевість більше нагадувала окремих сільський хутір. Хоч Левченко вже знав від Поліни Стефанівни (місцева бібліотекарка – авт.): багато століть тому тут розташовувався замок, а довкола селився робітний люд» [ 5, с. 76].

Узагалі ця нинішня околиця вважалася в давні часи центральною частиною Сатанова. Саме ж селище тоді ще було невеличким містечком із розвинутими ремеслами. Це потім, на початку минулого століття, коли Поділля змінило протекторат і опинилося під впливом Російської імперії, його розбудовували вшир. А до статусу селища опустилося після громадянської війни, коли «старовинні та могутні й величні колись мури перетворилися на руїни й бовваніли, мов пам'ятники епохи, поволі вкриваючись мохом та проростаючи травичкою» [ 5, с.78 ].

Своєрідна історична ретроспектива місцини, виписана автором, глобалізує філософське осмислення буття, є наскрізним міфологічним мотивом, створює внутрішній інтертекст. Образ напівзруйнованої історичної будівлі (башти) є символічно багатоплановим. По-перше, це символ хаосу навколишнього світу, який переживає усі наслідки Великої Вітчизняної війни. По-друге, це символ безвиході (лабіринт), у якому відбувається складний життєвий пошук героїв. У романі таким лабіринтом для Андрія Левченка стає власна свідомість, у якій він втрачає себе в реальному світі і знаходить себе справжнього у стінах башти. По-третє, сама будівля є символом, яка традиційно уособлює захист, зв'язок

поколінь – ось чому справжнім себе герой відчуває у стінах «одвічного каміння».

Образ приміщення стає тим фіксатором просторового центру, де завершується чергова подорож героя або де він знаходить підказки для розв'язання проблем: «Неподалік старої добротної кам'яниці, де жила бібліотекарка, проглядалися в сутінках залишки міської брами. Раніше через неї заходили жителі та гості. З тих часів лишилася стара прямокутна башта на два поверхи з темними бійницями. Якщо придивитися, можна помітити старовинний графський герб на фронтоні. Чий він, яких шляхетних панів, Андрій не знав і не цікавився. Це місце Левченко облюбував відразу, щойно потрапив сюди. Часто, вертаючись під вечір, зупинявся біля мурів, заходив усередину, мостився в кутку, мовчки викурював кілька цигарок. З'ясувалося, в оточенні одвічного каміння дуже добре думається. До того ж воно створювало певне відчуття захищеності. Що, своєю чергою, давало Андрієві можливість побути собою» [5, с.22-23].

Витворення нового «літературного міфу» А. Кокотюхою про вовкулаку, який мешкає у сатанівському лісі, і жертвами якого стають місцеві жителі, оповитий ореолом таємничості і є певним кодом до розгадування історичної правди зображуваних подій.

Образ вовкулаки у міфологічному сприйнятті українців В. Жайворонок описує так: «Вовкулака – людина-вовк – за народними повір'ями, людина-перевертень, що за тяжкі провини або в результаті чаклунства обертається на вовка; бувають, за повір'ями, «вроджені» і «зачаровані» вовкулаки; вроджені з'являються, коли вагітна жінка побачить вовка або з'їсть м'ясо тварини, роздертої вовком, зачаровані – через чари відьом чи ворожбитів; зачарованого вовкулаку можна відчарувати, перевівши через хомут, примусивши тричі перекинутися через голову або тричі вдаривши перевеслом; живуть у лісі, нападають на худобу, але не їдять її, тільки душать; живуть, як вовки, вночі, а на світанку знову стають людьми; на шиї завжди висить мотузок, і, розірвавши його, вовкулака стає людиною; у людському образі нібито має понурий вигляд, великі брови, зрслі на перенісці, та червоні очі, по яких його й можна впізнати» [3, с.103-104].

Таке сприйняття образу українцями транслює міфічне світосприйняття, підпорядковується законам міфічної свідомості: у довкіллі людина не могла усе пояснити, відповідно й зрозуміти, як наслідок витворювався таємний зв'язок світу природи і світу людини.

Вовкулака у романі «Повний місяць» – це певною мірою витвір людської уяви, сповнений суцільної таємничості і загадковості, на перший погляд відповідає міфологічному уявленню. Така ознака, як «живе у лісі» є художньою деталлю зображуваного образу. Та є досить суттєва відмінність: у повір'ях ця істота нападає на худобу, не їсть її, а тільки душить, у авторській інтерпретації ми стаємо свідками більш жахливих дій і наслідків – вовкулака нападає на людей, перегризаючи їм горло, не залишаючи жодних шансів на життя: «Все ціле. Наче. Крім горла. Пошматоване, розірване, перегрижене» [5,с.98].

Розгадати таємницю сатанівського лісу береться бойовий офіцер, фронтовик Андрій Левченко. Разом із ним у небезпечній грі – втікач із сталінського табору Ігор Вовк, жорстокий капітан НКВС Сомов, дезертир Жора Теплий та повстанський сотник Грім.

Ця пригода не може залишити байдужими місцевих жителів, і, звичайно, першочерговим завданням є розкриття таємничості цих нападів: «До лікарні, куди Левченко з наспілим лікарем привезли тіло, збіглося зо два десятки людей. Їх пригнали гнів та переляк. Дотепер вовк чатував у лісі, і з цим, попри все ж таку жахливу загибель людей сатанівці якось мирилися... Але цієї ночі звірюга ніби порушила якусь невідому, наче самою природою укладену угоду: ліс – її територія, до людей не заходить... Нині ж вовкові стало затісно на своїй території» [5, с.113-114]. Так, авторська реінтерпретація міфу з ознаками містичного і надреального трансформується у символічний модифікатор розладу людини з природою і виходить за межі усвідомлюваного. Така художня картина світу письменника є черговим підтвердженням того, що «міф складається з образу й значення, зв'язок між якими не доводиться, а приймається на віру. У міфі образ та значення нетотожні, існує інакомовність



образу, який суб'єктом не усвідомлюється, бо сам цілком (не розкладаючись) переноситься в значення» [4, с.84].

На переконання Левченка, це була людина: «Настільки божевільна, що рве тіла велетенськими гострими нігтями. А шию шматує зубами. Варіантів два. Перший: танцювати далі від такої версії, шукаючи чоловіка, котрий з'їхав з глузду. Другий: погодитись, що десь у околицях завівся справжній перевертень. Котрий у повню перекидається з вовка на людину. Припущення номер один непрямо гратиме на версію Сомова про свідоме залякування місцевого населення не такими вже міфічними повстанцями. Мовляв, усі вони там, націоналісти, якоюсь мірою втратили розум. Версія номер два... Гм, визнання цього варіанту взагалі нікуди не приведе» [5, с.131].

Такий персонаж хоча й міфологізований, але живе за законами сучасного світу. Містичною, зокрема, є й художня умовність реальності й людини в ньому.

Хоча у сюжетній канві твору фіксуємо численні есперименти з уведенням незвичайного, подекуди й фантастичного у текстовий простір, домінантними й найбільш послідовно експлікованими у романі є все ж таки містична й алегорична форма умовності.

Мотив перевтілення є ключовим й відсилає нас не тільки до міфів, але й до наукових експериментів людства. Людина, яка внаслідок лікарських екзикуцій, стає звіром, а її мозок містить єдину функцію – вбити ворога, могло б стати світовим відкриттям у галузі медицини.

Образ-загадка «вовкулака» окільцьовує текст, має загерметизований сенс і примушує шукати відповідь на питання: чи стане розгадана таємниця ключем до розуміння світу, у якому живемо.

Автор по суті переповідає післявоєнну історію ХХ століття – гестапо, каральні операції НКВС, кримінальники, дезертири. Однак, описуючи події 1944 року, оцінює їх крізь призму одвічної, трансцендентальної перспективи, дошукуючись причин кривавої бійні і відповіді на питання: чому людина людині вовк? Подвійна гра, яка дозволяла практикування ворожих ритуалів, у якій велася боротьба не лише із зовнішнім світом, але й із самим собою, фіксує

один із найпідступніших механізмів експериментів над людством в умовах тоталітарної системи.

Левченко просить місцевого лікаря Нещерета зробити аналіз слини, яку залишила «міфічна істота» на шиї жертви. Аналіз звучить як вирок: «Слина людська. Ви це хотіли почути, Андрію? На нашу... мою медсестру Любу напала й перегризла їй горло людина. Хочете, щоб я закінчив? Так я закінчу – можливо, дуже можливо, що на інших... інші... Словом на всіх людей нападала ця сама... істота. Задоволені?

– А вночі від мене тікав вовк.

Це прозвучало дуже буденно.

Левченко не сподівався від себе такої реакції. Так, ніби людина-вовк – звичайний порядок речей.

Війна вчить нічому не дивуватися [5, с.136].

У художній канві твору фіксуємо приклад «герметичного» часопростору – ліс, який, по-перше, є символом чогось незвіданого, таємничого, потойбічного, відчуженого, у якому відбувається щось, що людина пояснити не може. По-друге, ліс як символ перепони, зайти у нього означало розгадати таємницю. По-третє, ліс асоціюється з біблійним образом пекла й уособлює зло, тортури, прокляття.

Маскування, гра, використання алюзій – основні ключі до сприйняття авторського міфу. Шляхом алюзійних відсилань у творі активізовано риси екзистенціалізму, що сприяють реалізації основного задуму твору і несподіваного фіналу – пошуку порозуміння у хаосі сучасного світу.

У романі згодом автор подає розповідь місцевої бібліотекарки Поліни Стефанівни, яка звучить як безжальна історична правда. «Позатекстова» гра, у яку затягує нас автор, містична і жахлива водночас. Там, є той, хто чинить розправу, і є жертва: «Ще рік тому тут стояли німці. Нам усім здавалося – це назавжди, радянська влада ніколи не повернеться. Тоді ж у Сатанові почали раптом щезати люди. Грішили на фашистів. ... Їх знаходили. Горло перегризене, тіло покусане. Щораз привозили в село на підводах поліцаї,

дозволяли ховати. Стоять ті могили на місцевому цвинтарі рядком. Ось вам і вовк. ...Ні, з кінця осені, точніше – від середини листопада все раптом припинилося. Наче не було, мов снилося все це людям. І ось – знову. Кого винуватити? Німців? Їх уже нема. ...Налякані жорстокими нападами хижака наші люди на короткий час втратили гальма. І поплатилися за це. Анонімних невдоволених виявили дуже легко» [5, с.176].

Створення нової людини, людини-воїна, людини-хижака з інтелектом є частиною суворої дійсності. Хто вони, ті люди, які вирішили, що вони творці усього сущого і людина для них лиш забавка, піддослідний матеріал, з яким можна зробити усе, що завгодно. Згодом автор розкриває «сатанівську таємницю», вкладаючи у уста лікаря Нещерета так звану теорію еволюції людини (теорія перетворення мавпи у людину і навпаки): «Йдеться, звісно ж, не про буквальне перетворення. Ось мужчина – і ось він уже лізе на дерево, зарослий шерстю. Ні. Але тваринного, Андрію, буквально в кожній людині значно більше, ніж нам із вами хотілося б. інстинкти можна розбуркати штучно. ...Людина, відроджуючи в собі притлумлену, не зовсім втрачену тварину, збагачує себе новими рисами та, головне, якостями. Хіба не цікаво – відкрити в собі щось нове, незвичайне, невідоме. Хижак, наділений інтелектом, людським інтелектом... Я сприймаю результат його полювання ось так. Підстерегти одну жертву й вистежити, а потім – блискавично розправитися з трійцею. Причому двоє – дорослі, сильні та навряд чи боязкі чоловіки.... Ось цим створінням, хоч би як ми з вами домовилися його дражнити, керував інтелект» [5, с.216].

Міфологічне та історичне начало зображуваного своєрідно переплітаються у художній канві твору. Така генетична залежність художнього мислення від міфологічного пласту свідомості є досить виразною. Історичні факти не є вільними від рефлексів міфологічного світосприйняття. Це особливо помітно в аспекті творення сюжетів, конфліктів, у описі героїв: «Колись пояснив Нещерет, у давніх культурах, слова «воїн» та «вовк» вважалися тотожними. Виконуючи перед боєм ритуальні танці довкола вогнища, бійці вдягали на себе

собачу або вовчу шкуру. Посвята в мужчини у племенах включала в себе полювання на вовка: вистеживши й вбивши власноруч свого першого хижака, молодий воїн мусив принести старшим його шкуру» [6, с.340].

Так, Чеслав Мілош свого часу у курсі лекцій, прочитаних у Гарвардському університеті, висловлює звинувачення на адресу культури: «Культурою утримувалася мережа значень і символів для фасаду, за яким тим часом готувалося масове знищення людей» [7, с. 134]. Теза видається аж занадто влучною, оскільки ілюструє уповні суспільну свідомість науковців-експериментаторів, піддану впливам чужих для неї політичних та економічних законів життя. Більше того, цей світ наукових звершень є водночас нереальним у випадку сприйняття його крізь фільтр раціонального «здорового глузду», але й цілком реальним унаслідок того, що в його контексті «здоровий глузд» набуває іншої якості: «Ви бачили Лобо. Не ідеальний результат, було над чим працювати. Не вистачило часу. Як я зрозумів, коли йде війна, займатися тривалими науковими проектами не варто. Німці хотіли швидкого результату. Думали, суперсолдатів, воїнів-вовків, відразу можна ставити на виробничий конвеєр. Й посилати на фронт, саме так планувалося. Даремно, я переконував, що швидко такі справи не робляться. Від мене вимагали неможливого за короткий час. І цим згубили все на корню. Так же, як свого часу більшовики» [5, с.340].

Вирощування «нової людини» з деструктивним сприйняттям дійсності унеможлиблює процес розвитку цивілізованого європейського суспільства. Така людина не може розраховувати на спадщину традиційного світу, культури в цілому: «Переламати людську природу. Створити ту саму, оспівану в полум'яних промовах, нову, зовсім нову людину. Котра лише виконує накази. Й на виконання конкретних наказів її можна настроїти, немов радіоприймач на певну хвилю»[5, с.350].

У творенні художнього міфообразу «вовкулака» на фоні післявоєнної дійсності триєдинно переплелися авторський міф, літературна істина та історична правда. Негативно конотований образ людини-воїна, людини-вовка розкритий у

найрізноманітніших площинах як «продукт експериментаторської хіті» попри свою повну зануреність у свій власний жорстокий світ внутрішньо таки не належить цьому світові і попри все спонукає на роздуми про причини військового лихоліття ХХІ століття.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Демидюк Л. М. Міф як текст в аспекті взаємовідносин міфу та літератури / Л. М. Демидюк // Новітня теорія літератури і проблеми літературної антропології. *Studia methodologica*. – 2008. – вип. 24. – С. 27 – 31.
2. Демидюк Л. М. Проблема авторського міфу в українському літературознавстві / Л. М. Демидюк // Питання літературознавства: Науковий збірник. – Чернівці: Рута. – 2008. – вип.75. – С. 304 – 317.
3. Жайворонок В. В. Знаки української етнокультури: Словник-довідник. – К.: Довіра, 2006. – 703с.
4. Жайворонок В.В. Українська етнолінгвістика: Нариси: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: Довіра, 2007. – 262 с.
5. Кокотюха А. Повний місяць. – К. : Вид-во Нора-Друк, 2016. – 368 с.
6. Маркова С.В., Смірнов Т.В. Сатанів: історико-культурологічні нариси. – Хмельницький, 2017. – 138 с.
7. Сидяченко Н. Г. Мовотворчість українських і польських письменників. – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2009. – 160 с.

# **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И МОНИТОРИНГ СРЕДЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ СТАБИЛЬНОСТИ И РАЗВИТИЯ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО НА ТЕРРИТОРИИ Г.ИВАНОВО И ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Куликова Н.А.**

д.б.н., зав.кафедрой биологии,

**Кильчевский А.А.**

студент 2 курса лечебного факультета,

**Стаковецкая О.К.**

старший преподаватель кафедры биологии

Ивановская государственная медицинская академия

**Ключевые слова:** качество среды, мониторинг, листовые пластинки, флуктуирующая асимметрия.

Загрязнение окружающей среды является глобальной экологической проблемой человечества. Атмосферные выбросы предприятий и автотранспорта оказывают как прямое воздействие на формирование химического состава ассимилирующих органов растений, так и косвенное, через почву, в результате чего нарушается снабжение растений питательными веществами и формирование их органов. Степень антропогенного воздействия на среду обитания многих живых организмов неуклонно возрастает, что сказывается на развитии и формировании их органов и приводит к нарушению стабильности развития и незначительным отклонениям от строгой билатеральной симметрии структур. Одним из удобных способов оценки интенсивности антропогенного воздействия является метод оценки качества среды по показателям нарушения стабильности развития организмов. Индексом стабильности развития организма является показатель флуктуирующей асимметрии. Флуктуирующей асимметрией называют небольшие ненаправленные различия между правой и левой сторонами различных морфологических структур живых организмов, которые в норме обладают билатеральной симметрией. Целью настоящего

исследования является определение показателей флуктуирующей асимметрии листьев дуба черешчатого в условиях аэротехногенного загрязнения наземных экосистем и оценка уровня их загрязнения. В июле 2010 г. и в 2012 г. для мониторинга были собраны листовые пластинки с деревьев дуба черешчатого в двух районах г. Иваново и на расстоянии 7 км от Иваново, Комсомольском районе и г. Заволжске Ивановской области. В июле 2011 г. сбор листьев проводился в Ивановской области: в парке им. В.Я. Степанова г. Иваново, д. Клещевка Шуйского района, г. Приволжск, г. Плес, г. п. Заволжск. Листовые пластинки дуба собирали с высоты 1,5 м по 40-45 листьев с каждого дерева. Для определения коэффициента флуктуирующей асимметрии (ФА) использовали общепринятую методику, предложенную Н.П. Гераськиной. С каждого листа с помощью линейки и транспортира сняли показатели по пяти параметрам: ширина половинки листа, длина второй жилки второго порядка от основания листа, расстояние между основаниями первой и второй жилок второго порядка, расстояние между концами этих жилок, угол между главной жилкой и второй от основания жилкой второго порядка.

Величины ФА рассчитали с помощью программы Microsoft Excel. Используя специальную таблицу, оценили состояние воздушной среды (табл.1). В г. Иваново и Ивановском районе для проведения мониторингового исследования были выбраны три основные точки с различным уровнем аэротехногенного загрязнения преимущественно автомобильным транспортом. В первой точке сбора на территории г. Иваново (урбаноценоз) дуб растет на расстоянии 150 м от здания железнодорожного вокзала. Рядом с деревом дорога с высокой интенсивностью движения автотранспорта, в нескольких десятках метров от дерева располагаются стоянка автобусов и маршрутных такси, немного дальше – железная дорога.

Осмотр листовых пластинок выявил повреждения мякоти листа в виде бурых пятен и ярко выраженные нарушения симметрии листовых пластинок. Морфометрические исследования показали выраженную асимметрию листьев:

индекс ФА в 2010 г. составил 0,080, а в 2012 г. – 0,099, достоверно увеличившись. Эти показатели характеризуют среду как критическую и свидетельствуют о резком угнетении роста дуба. Вторая точка сбора дубовых листьев в городе находилась на расстоянии 200 м от просп.

Строителей г. Иваново, недалеко от здания школы № 19. Рядом с деревом проходит дорога со средней интенсивностью движения автотранспорта, напротив располагаются гаражи. В 2010 г. показатель ФА составил 0,120, состояние среды было критическим, в 2011 г. – этот коэффициент значительно уменьшился до 0,081, но среда оставалась сильно загрязненной, а в 2012 г. он снизился до 0,077, приблизившись к границе умеренного загрязнения. Возможно, что такие положительные изменения обусловлены погодными условиями: лето 2010 г. было необычайно жарким, на улицах в безветренную погоду часто образовывались скопления автотранспорта, что повышало концентрацию токсичных веществ в воздухе и негативно влияло на формирование листьев. Третья точка исследования (агроценоз) находилась в окрестностях г. Иваново, на расстоянии 7 км от города по дороге к с. Иванцево, рядом с остановкой автобуса № 105 «Сторожка». Дорога со средней интенсивностью движения транспорта, по обеим сторонам от неё располагаются садоводческие хозяйства. Один из дубов Таблица 1. Шкала оценки стабильности развития дуба черешчатого

Значение ФА/ состояние среды	Б	а	л	л	1	2	3	4	5
Показатели флуктуирующей асимметрии	0,083								
Характеристика среды по Н.П. Гераськиной	Норма	Угнетенное состояние	Критическое состояние						

Характеристика качества среды, предложенная авторами

Среда	чистая	Слабое загрязнение среды	Умеренное загрязнение среды	Сильное загрязнение среды	Критическое состояние среды
29 Современная наука. Новые перспективы					
растет на расстоянии 1 м, другой – за садовыми участками на расстоянии 100 м от дороги. Показатель ФА у дуба за садами – 0,080, спустя два года он увеличился до 0,083, что свидетельствует о сильном загрязнении атмосферного воздуха. Листья дуба у дороги имели более высокую степень асимметрии					



0,085 в 2010 г., а в 2012 г. ФА составил 0,091 – критическое загрязнение среды. Вероятно, это связано со значительным увеличением движущегося автотранспорта по данной дороге за счет личных легковых машин, пассажирских автобусов и грузовиков со стройматериалами и органическими удобрениями.

Вторым местом исследования стало городское поселение Заволжск, расположенное на левом берегу реки Волги. В нем значительно меньше выражено антропогенное воздействие, по сравнению с областным центром. Также были выделены три точки сбора. Первый дуб растёт в сквере на ул. Фрунзе на расстоянии 10 м от городской дороги со средней интенсивностью движения автотранспорта. У растения отмечены повреждения мякоти листьев в виде бурых пятен, нарушения симметрии листовых пластинок выражены слабее, чем у деревьев в областном центре. У двух других дубов эти изменения выражены слабее. В Заволжске показатели ФА листьев дуба отражают следующие изменения окружающей среды: ул. Фрунзе «грязно», сильное загрязнение местности (0,080), а через два года оно ещё больше ухудшилось и стало критическим (0,097); на ул. Спортивной значение ФА соответствовало критическому уровню загрязнения воздуха в 2010 г. (0,090), но спустя два года значительно уменьшилось до умеренного загрязнения (0,071); листья, собранные в разные годы в пер.

Строителей показали значение соответствующее критическому уровню загрязнения (2010 г. – 0,080, 2012 г. – 0,089). В Заволжске долгие годы работал химический завод по производству анилиновых красителей, но в последние два десятилетия он практически не выпускает основную продукцию, а отмеченное значительное загрязнение среды, по-видимому, связано с увеличением количества автотранспорта. Третье место сбора – Ивановская область, Комсомольский район, 8 км от Комсомольска по дороге к пос. Марково. Дуб растёт на расстоянии 5 м от проселочной дороги. Наиболее существенное нарушение стабильности отмечено у листьев дуба, произрастающего в 8 км от Комсомольска с 0,070 в 2010 г. до 0,124 через два года в 2012 г. стало

критическим. Данные свидетельствуют о возрастающем аэротехногенном загрязнении экосистем в связи с резким увеличением количества личного автотранспорта и дорог с асфальтовым покрытием. Сопоставление данных показателя ФА и вероятных источников загрязнения показал прямую зависимость качества среды от расстояния до автотрассы и характеристики дороги. В небольшом городе Приволжске отмечена наименьшая интенсивность движения автотранспорта и незначительное количество аэротехногенных выбросов, среда наиболее благоприятна для роста и развития дубов (0,060). В г. Родники (0,067) и на территории Плесского р-на, в 2 км от Плеса среда остается слабо загрязненной (0,067), что не может не радовать жителей. В районе деревни Клещевка Шуйского района и парке им. В.Я. Степанова (г.Иваново) уровень загрязнения незначительный (0,071), показатель ФА отражает переход от относительно чистой среды к умеренно загрязненной. 30 Współczesna nauka. Nowe perspektywy О сильном загрязнении окружающей среды свидетельствуют показатели ФА листовых пластинок дуба, собранные в пос. Нерль Тейковского района, д. Юркино Палехского р-на, а в г. Юрьевец, пос.

Заречный Заволжского р-на и дер. Коротиха Кинешемский р-на, где отмечено критическое состояние среды. Показатель ФА у дубов, произрастающих в пос. Нерль в непосредственной близости у автодороги оказался выше, чем у железной дороги. Полученные результаты позволяют предположить, что железнодорожный транспорт загрязняет среду слабее автотранспорта: в поселке Нерль Тейковского района у дуба, произрастающего на расстоянии 15 м от железнодорожного полотна и 300 м от насыпной автодороги, показатель ФА – 0,083, а у другого растения, находящегося на расстоянии 600 м от железной дороги и 50 м от насыпной дороги он достоверно выше и составляет 0,103, несмотря на критическое загрязнение среды в обеих точках сбора.

*На основании проведенного исследования нами сделаны следующие выводы:*

1. Аэротехногенное загрязнение окружающей среды выбросами автомобильного транспорта оказывают негативное воздействие на

формирование листовых пластинок дуба черешчатого, снижая стабильность их развития.

2. Установленные величины флуктуирующей асимметрии листьев дуба показывают, что растение очень чувствительно к условиям произрастания. Более высокие значения коэффициента флуктуирующей асимметрии листьев отмечены у дубов, растущих рядом с автодорогами.

3. Сравнение стабильности развития дуба черешчатого в разных точках сбора позволило провести оценку состояния окружающей среды и выявить территории с различным уровнем загрязнения среды.

4. Высокие значения коэффициента флуктуирующей асимметрии листьев у автотрасс и рядом с промышленными предприятиями показывают значительное загрязнение окружающей среды, даже её критическое состояние.

5. Мониторинг флуктуирующей асимметрии листьев дуба в Иванове, Заволжске и Комсомольском р-не за прошедшие три года показал усиление степени загрязнения атмосферного воздуха в связи с увеличением потока автотранспорта.