

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
КОНОТОПЬСЬКА МІСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК
КОНОТОПЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ
КЛАСИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ШКОЛА МОЛОДОГО НАУКОВЦЯ» КФК СУМДУ

IV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

“Перший крок у науку:
Конотопські наукові студії – 2025”



ТЕЗИ
ДОПОВІДЕЙ



1 червня

Конотоп 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
КОНОТОПЬСКА МІСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК
КОНОТОПЬСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ
КЛАСИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ШКОЛА МОЛОДОГО НАУКОВЦЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
здобувачів освіти
«Перший крок у науку: Конотопські наукові студії – 2025»
(1 червня 2025 р., м. Конотоп)

м. Конотоп – 2025 р.

Рекомендовано до друку Педагогічною радою КФК СумДУ
(протокол №21 від 30.06.2025 р.)

Перший крок у науку: Конотопські наукові студії – 2025: тези доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів освіти (1 червня 2025 р., м. Конотоп) / за заг. ред. Г. А. Коломоєць, Г. В. Буянової, Т. В. Гребеник, Т. В. Шульги, М. М. Іващенко. Конотоп, 2025. 220 с.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Самойленко Олексій Олександрович, д-р. пед. наук, доцент кафедри філософії і освіти дорослих Університету менеджменту освіти Національної академії педагогічних наук України.

Тугай Наталія Олександрівна, канд. філос. наук, старший викладач кафедри, директор Шосткинського інституту Сумського державного університету.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Коломоєць Галина Анатоліївна, канд. пед. наук, заступник директора ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти».

Буянова Галина Володимирівна, методист вищої категорії відділу науково-методичного забезпечення підвищення якості освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти».

Гребеник Тетяна Вікторівна, канд. пед. наук, доцент, директор Класичного фахового коледжу Сумського державного університету.

Шульга Тетяна Вікторівна, канд. пед. наук, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету.

Іващенко Марина Миколаївна, директор Центру професійного розвитку, викладач за суміщенням Класичного фахового коледжу Сумського державного університету.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

Удалова Олена Юріївна, завідувач сектору наукового забезпечення освітнього процесу відділу науково-методичного забезпечення підвищення якості освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти».

Фесенко Євгенія Юріївна, директор Конотопської міської Малої академії наук Конотопської міської ради Сумської області.

Горшеніна Світлана Павлівна, учитель-методист, учитель географії Конотопського ліцею № 10, керівник гуртків Конотопської міської Малої академії наук учнівської молоді.

Криницька Ганна Олександрівна, секретар Класичного фахового коледжу Сумського державного університету.

Тараба Тетяна Іванівна, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету.

Нечай Алла Миколаївна, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету.

Білинський Віктор Анатолійович, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету.

Малечко Тетяна Анатоліївна, кандидат педагогічних наук, доцент, начальник відділу науково-методичного забезпечення підвищення якості освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти».

Автори вміщених матеріалів висловлюють власну думку, що не обов'язково збігається з поглядами членів редколегії, і несуть відповідальність за дотримання наукової етики та достовірність наведених фактів.

*Хто думає про науку, той любить її,
а хто її любить, той ніколи не перестас вчитися,
хоча б зовні він і здавався бездіяльним.*
Григорій Сковорода

Останніми роками війна, тривалий час відома більшості з нас лише з книг і архівних документів, безжально вдерлася в особистий та суспільний простір кожного українця, руйнуючи звичний плін життя, інфраструктуру та культурну спадщину... Постійні ракетні й дроніві удари, цілодобові тривоги та страх за близьких і рідних... Державатерорист знищує житлові квартали, руйнує школи та бібліотеки. В умовах таких екзистенційних випробувань перед українським суспільством постає фундаментальне завдання: не лише вистояти в боротьбі з агресором, але й зберегти інтелектуальний потенціал, забезпечити інтелектуальне підґрунтя для збереження нації та повоєнного відродження, тому наукові дослідження молоді сьогодні набувають особливого значення. Вони не лише сприяють осмисленню сучасних викликів, а й формують основу для майбутнього відновлення та розвитку країни. Саме в цьому контексті актуалізується роль академічної спільноти, особливо її молодого покоління, у формуванні науково-інноваційного потенціалу держави, здатного відповісти на безпрецедентні виклики сучасності.

Молодь – невід’ємна складова сучасного наукового простору, ключовий ресурс розвитку нашої країни, потенціал її відновлення. Саме енергія молодого покоління, допитливість, нестандартне мислення та відкритість до нових ідей є визначальними чинниками якісної трансформації вітчизняної науки, що здатні інтегрувати її до світового наукового простору та посилити конкурентоспроможність нашої держави на міжнародній арені.

Саме тому IV Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція здобувачів освіти «Перший крок у науку: Конотопські наукові студії» є свідченням незламного прагнення молодого покоління до наукового пошуку, його руху вперед і готовності долучитися до розв’язання актуальних проблем сьогодення. Попри складні воєнні реалії, молоді дослідники демонструють виняткову стійкість, знаходячи внутрішні резерви та натхнення для здійснення наукових студій, конструктивного обміну думками та презентації своїх перших, але вагомих наукових результатів.

У 2025 р. Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція здобувачів освіти «Перший крок у науку: Конотопські наукові студії» має особливе значення, адже присвячена визначній

даті – 135-річчя Конотопського фахового коледжу Сумського державного університету.

Цьогорічний збірник тез конференції акумулює результати наукових розвідок молодих дослідників, які представляють широке коло наукових інституцій, включаючи заклади вищої, фахової передвищої, професійно-технічної та середньої освіти. Важливо, що розширилася і географія заходу – Тернопіль, Кривий Ріг, Харків, Хуст, Гадяч, Полтава, Подільськ, Дніпро, Підгородне (Дніпровська обл.), Рівне, Черкаси, Київ, Суми, Кролевець, Ромни, Конотоп, що свідчить про щораз більший інтерес молодого покоління до наукової діяльності в масштабах усієї країни.

Міждисциплінарний характер поданих робіт демонструє широкий спектр наукових інтересів учасників конференції. Це дозволяє розглянути актуальні проблеми з різних перспектив, забезпечуючи комплексний підхід до їх розв'язання.

Сподіваємося, наукові праці, представлені в збірнику, стануть предметом плідних дискусій, потужним імпульсом для подальшого професійного зростання учасників, каталізатором подальшого наукового розвитку, професійної самореалізації та започаткують нові перспективні напрями наукових пошуків.

Упевнено рухайте світ уперед! Будуйте себе – будуйте майбутнє!

Редакційна колегія висловлює подяку здобувачам освіти та всім молодим ученим за їхню активну участь, належний академічний рівень представлених матеріалів та конструктивну дискусію. Окрема вдячність – Збройним силам України та всім, хто самовіддано боронить нашу незалежність, свободу й майбутнє, створюючи умови для збереження та розвитку наукового потенціалу нашої держави у цей складний історичний період.

Редакційна колегія

ЗМІСТ

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА ОЦІНКИ РУЙНУВАНЬ ЦИВІЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ <i>Сауляк Н. М., Сірик Т. А., Кондратенко А. С.</i>	16
ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ КРОВОТЕЧАХ <i>Соболь В. С.</i>	18
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ БЖД ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ <i>Бутиріна В. А., Бутиріна М. В.</i>	19
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК УМОВА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ: ПОГЛЯД МАЙБУТНЬОГО МЕДИКА <i>Руда А. Р., Підлісна С. О.</i>	21
MICROSOFT PROJECT ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЄКТАМИ <i>Кузько В. М., Крикуха А. П., Грано Н. В.</i>	23
ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ЩОДО ВРАХУВАННЯ ЗАПИТІВ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ В УКРИТТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ <i>Дряпко Т. А., Сахнюк Ю. В.</i>	26
ВПЛИВ КІЛЬКОСТІ ВОДИ НА ВЛАСТИВОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИНОВИХ СУМІШЕЙ <i>Верцимаха Д. В., Коблюк В. М.</i>	28
СПЕЦИФІКА ДІЯЛЬНОСТІ ГЕОДЕЗИСТА В СУЧАСНОМУ СВІТІ ТЕХНОЛОГІЙ <i>Лагошина А. Ю., Заболотня Т. М., Резвушкин Ю. Б.</i>	30
ВИКОРИСТАННЯ ТРАВЕРТИНУ В ДИЗАЙНІ БУДІВЕЛЬ: ПОЄДНАННЯ ПРИРОДНОГО РЕСУРСУ ТА АРХІТЕКТУРНОЇ ЕСТЕТИКИ <i>Колесник М. А., Шпак Т. В.</i>	32
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ <i>Безвін В. М., Крикуха А. П., Грано Н. В.</i>	34
УТИЛІЗАЦІЯ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ: ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ РІШЕННЯ	37

<i>Коваль Я. А., Підлісна С. О.</i>	
ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ <i>Сальченков А. С., Боярчук А. В.</i>	38
ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ НОВОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ <i>Данильченко О. В.</i>	40
МІКРОЕКОНОМІКА ТА МАКРОЕКОНОМІКА: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ <i>Калюжний В. Л., Ліпінська В. Ю.</i>	41
ЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ПОЛІТИКИ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА <i>Сагадієва О. В.</i>	43
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ <i>Івашко В. В., Самусь Г. І.</i>	45
МІЖНАРОДНА ПІДТРИМКА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ <i>Соколова Д. Ю., Шпак О. В.</i>	47
РОЛЬ ТА МІСЦЕ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИРІШЕННІ ЗАВДАНЬ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ <i>Мищенко В. А.</i>	49
ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ <i>Федоренко І. В.</i>	51
ВПЛИВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ <i>Маратика В. А., Росік О. В., Шабала В. С., Шульга Т. В.</i>	53
ВИКОРИСТАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ У МЕДИЦИНІ: НОВІ ГОРИЗОНТИ ЛІКУВАННЯ <i>Григорішук А. С., Мазурик С. М.</i>	56
ТРАНЗИСТОРИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ <i>Кочерга В. Д., Дубова Г. В.</i>	58
ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ НАПІВПРОВІДНИКИ <i>Лисенко Р. О., Дубова Г. В.</i>	60
МАГНІТНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ: ІННОВАЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ <i>Москаленко В. С., Дубова Г. В.</i>	61

ФІЗИКА МАГНІТНИХ ЯВИЩ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД <i>Каширська К. М., Гаркун І. В.</i>	63
ФІЗИКА МАГНІТНИХ ЯВИЩ <i>Козак К. Р., Гаркун І. В.</i>	65
СПЕКТРАЛЬНО-КІНЕТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ МАТЕРІАЛІВ <i>Мазурик С. М.</i>	66
ЛАЗЕРНА ФІЗИКА І ОПТОЕЛЕКТРОНІКА <i>Омельченко А. О., Гаркун І. В.</i>	68
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ КЛАСИЧНОГО, ІОННОГО ТА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ОХОЛОДЖЕННЯ В ПОРТАТИВНИХ ПРИСТРОЯХ <i>Грано К. А., Салій Ю. М.</i>	71
ЗАХОДИ ЩОДО ВИБОРУ ТА ДОТРИМАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ <i>Сухорський О. Г.</i>	73
ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ З ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЗОНАНСІВ НАПРУГ І СТРУМІВ У КУРСІ ТЕОРІЇ КІЛ <i>Чорний О. А.</i>	75
ІНТЕГРАЦІЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «СХЕМОТЕХНІКА» <i>Бойко П. А., Бойко Л. К.</i>	77
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФІЗИКИ МАГНІТНИХ ЯВИЩ <i>Мельник Д. В., Гаркун І. В.</i>	79
ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ: ВІД РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ ДО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ В ПРОМИСЛОВOSTІ <i>Ракітний О. А., Халецька Ю. Ю.</i>	81
КЛАСИФІКАЦІЯ МАГНІТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПРИЛАДІВ <i>Хоружий В. В.</i>	82
LINGUISTIC MEANS OF CREATING IMAGES AND CONVEYING EMOTIONS IN THE NOVEL "IT ENDS WITH US" BY COLLEEN HOOVER	84

<i>Герасименко К. А., Харченко А. А.</i>	
LINGUISTIC MEANS OF VERBALIZATION THE REALITIES OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR IN THE ENGLISH-LANGUAGE MEDIA DISCOURSE BASED ON THE ARTICLES OF THE ONLINE EDITION OF THE NEWSPAPER “THE GUARDIAN” <i>Гордієнко П. С., Харченко А. А.</i>	86
CONCEPTUAL METAPHOR AS A TOOL OF COMMUNICATIVE STRATEGY IN POLITICAL DISCOURSE OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR IN THE SPEECHES OF U.S. POLITICAL LEADERS <i>Овсієнко К. С., Харченко А. А.</i>	88
THE ROLE OF ENGLISH IN THE WORLD: AN INTERNATIONAL LANGUAGE OF COMMUNICATION <i>Бездєнєжних М. І.</i>	90
AI AS A PERSONAL TUTOR: TRANSFORMING ENGLISH LANGUAGE LEARNING IN THE STUDENT ENVIRONMENT <i>Reva V. D., Danylova A. A.</i>	91
ОКУПАЦІЯ КРИМУ В 2014 РОЦІ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ <i>Вахник К. А.</i>	96
ІСТОРІЯ ЛИСИЧАНСЬКОГО ГІРНИЧО-ІНДУСТРІАЛЬНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ <i>Гудкова І. В.</i>	98
РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКА ВІЙНА: ОСНОВНІ ОПЕРАЦІЇ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ <i>Логвінова М. І.</i>	99
РОДИНИ РИМАРЕНКІВ ТА ВАХРОМЕЄВИХ: ТЮТЮНОВІ ПІДПРИЄМЦІ XIX – ПОЧАТКУ XX СТОЛІТТЯ <i>Святищенко Л. О., Шульга Ю. Г.</i>	102
ЖИТТЄВИЙ ТА ТВОРЧИЙ ШЛЯХ ОПЕРНОЇ СПІВАЧКИ ОЛЕКСАНДРИ ЖИЛИ <i>Татенко А. В., Шульга Ю. Г.</i>	104
ОБОРОНА ОДЕСИ (1941 р., 2022 – травень 2025 рр.) <i>Хоришман О. О.</i>	106
ПОЛІТИЧНІ РЕЖИМИ В УКРАЇНІ В 1917–1919 рр. <i>Узбек А. В.</i>	108

ГУМАНІТАРНА ДІЯЛЬНІСТЬ РОМЕНСЬКОГО МІСЦЕВОГО КОМІТЕТУ ЧЕРВОНОГО ХРЕСТА В КОНТЕКСТІ РОСІЙСЬКО-ЯПОНСЬКОЇ ВІЙНИ <i>Іванова О. Є., Шульга Ю. Г</i>	111
ІСТОРІЯ ДИТЯЧИХ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ (1936–1988 рр.) <i>Рубан А. В., Клименко А. С.</i>	113
ПОЛІТИКО-ЕКОНОМІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФРАНЦІЇ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ (1944–1969 рр.) <i>Тихончук Д. О., Клименко А. С</i>	115
АНТИУКРАЇНСЬКИЙ ХАРАКТЕР ШКІЛЬНОЇ ІСТОРИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОГО ПАНУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНІ ПАРАЛЕЛІ МИНУЛОГО ТА СЬОГОДЕННЯ <i>Циба Н. В., Шульга Ю. Г.</i>	117
РОЗРОБКА МОДУЛЯ AR-БІБЛОТЕКИ КФК СУМДУ <i>Кіхней М. В., Бібік М. В., Дюхіна Н. І.</i>	119
ВИКОРИСТАННЯ НАНОРОБОТІВ У МЕДИЦИНІ <i>Чорна Д. В., Мазурик С. М.</i>	120
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ МІСТА ДНІПРА <i>Ракітний О. А., Малик О. М.</i>	122
МАТЕМАТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДОРОЖНЬОГО ТА ЗАЛІЗНИЧНОГО БУДІВНИЦТВА <i>Васильченко Н.В.</i>	124
ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІКОЮ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОСЛИННИЦТВА <i>Будко Д. В., Пристінський О. В.</i>	126
СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ПЛАСТМАС <i>Сухорський Г. Й.</i>	127
ВПЛИВИ ВОЄННИХ ДІЙ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ <i>Дзюба Т. Д., Рудиця С. В., Гуц Н. М.</i>	128

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ГАЛУЗЕВОГО МАШИНОБУДУВАННЯ <i>Полупан С. М.</i>	131
ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ У ВИРОБНИЦТВІ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МАШИН <i>Приходько О. М.</i>	133
ПОТЕНЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ГАЛУЗЕВОГО МАШИНОБУДУВАННЯ <i>Туманова Ю. В., Колесников Г. Г.</i>	134
МІНЕРАЛИ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ <i>Подкур І. А.</i>	136
ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ <i>Вергун С. С., Кузько Р. В., Кузько О. Л.</i>	138
ВИВЧЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПИТНОЇ ВОДИ ЗАКАРПАТТЯ <i>Шкарамптова Н. І., Кобзар О. В.</i>	139
МЕТОДИ РОБОТИ НАД РОЗВИТКОМ ЛІТЕРАТУРНОЇ ТВОРЧОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ <i>Секрієр О. В.</i>	142
ЕФЕКТИВНЕ КЛАСНЕ КЕРІВНИЦТВО: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ <i>Лотов С. І.</i>	144
РОЛЬ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ТА ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ <i>Луговой Р. О., Москаленко О. Л.</i>	146
ПРОДУКТИВНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ <i>Савченко Д. О., Пугач О. М.</i>	148
МИСТЕЦТВО ЯК МОВА ЧАСУ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У МИСТЕЦТВОЗНАВСТВІ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИДАКТИКИ	150

<i>Секрієр О. В.</i>	
ФІДБЕК У ФОРМУВАЛЬНОМУ ОЦІНЮВАННІ НА ОНЛАЙН-УРОЦІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У 5 КЛАСІ ЗЗСО <i>Білашенко Н. Ю.</i>	152
ZOOM FATIGUE ТА СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОНЛАЙН- УРОЦІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗЗСО <i>Ведмідь А. О.</i>	155
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В НАВЧАННІ ФІЗИКИ <i>Мазурик С. М.</i>	158
WIKIPEDIA-BASED PROJECTS AS REAL-WORLD TASKS IN ENGLISH LANGUAGE <i>Marchenko Y.</i>	160
ГЕЙМІФІКАЦІЯ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ЗЗСО: АНАЛІЗ РИЗИКІВ <i>Савченко К. Р.</i>	164
ВИКОРИСТАННЯ МНЕМОНІЧНИХ ПРИЙОМІВ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА» <i>Царюк Н. В.</i>	166
ДЕРЖАВА: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ <i>Сагадієв Я. Р.</i>	168
ПРОБЛЕМИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ ПРАЦІВНИКІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ <i>Забуга М. І., Кондратенко Н. М.</i>	170
КОНТЕКСТУАЛІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМІВ ВНУТРІШНЬОЇ ЛОГІКИ ВІДНОВЛЕННЯ РЕАЛІСТИЧНОСТІ У КРИЗОВОМУ ВТРУЧАННІ <i>Зайцева Н. В.</i>	174
ІМЕРСИВНА ЖУРНАЛІСТИКА: СПЕЦИФІКА ПРЕДСТАВЛЕННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ <i>Івлева К. Ю., Фесенко Є. Ю.</i>	177
МІЖНАРОДНИЙ ПІСЕННИЙ КОНКУРС «ЄВРОБАЧЕННЯ»: ІНСТРУМЕНТ КУЛЬТУРНОЇ ДИПЛОМАТІЇ ТА ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ УКРАЇНИ НА СВІТОВІЙ АРЕНІ <i>Теліга С. Ю., Фесенко Є. Ю.</i>	179

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ВИКЛАДАЧА ЯК ФАКТОР ЛІДЕРСТВА У ВЗАЄМОДІЇ ЗІ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ <i>Вегера О. О., Соловйова Т. М., Шульга Т. В.</i>	181
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ЗНИЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ ВИКЛАДАЧІВ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД <i>Швидка А. І., Глибченко В. Г.</i>	184
МАЛОВІДОМА ПОСТАТЬ ОДАРКИ РОМАНОВОЇ В НЕОПУБЛІКОВАНИХ СПОГАДАХ ЇЇ ДОЧКИ МАРІЇ <i>Криницький М. В., Гаценко Л. Г.</i>	187
ПРАВОПИСНІ ПОШУКИ ІВАНА ФРАНКА <i>Єрмоменко Т. П.</i>	190
ВАРІАТИВНІСТЬ КАТОЙКОНІМІВ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЛОКАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ (НА МАТЕРІАЛІ ЛЕКСЕМИ СУМИ) <i>Бокатова А. В.</i>	192
МИСТЕЦТВО СПРОТИВУ: ХУДОЖНИКИ- ДИСИДЕНТИ ТА СУЧАСНІ УКРАЇНСЬКІ МИТЦІ У БОРОТБІ ЗА ПРАВДУ Й НАЦІОНАЛЬНУ ІДЕНТИЧНІСТЬ <i>Діброва А. Є., Шульга Ю. Г.</i>	195
УКРАЇНСЬКИЙ ФОЛЬКЛОР ЯК ДЖЕРЕЛО НАТХНЕННЯ, ЩО ЗНАЙШЛО ВІДОБРАЖЕННЯ У ТВОРЧОСТІ УКРАЇНСЬКИХ МИТЦІВ <i>Лобас К. О., Осмальчук А. П.</i>	197
ПАТРІОТИЗМ ТА ЕКЗИСТЕНЦІАЛІЗМ У ПОЕЗІЯХ ВАСИЛЯ СТУСА <i>Шевченко А. Я., Резнік Н. О.</i>	201
ГОДОНІМИ МІСТА КОНОТОП: СЕМАНТИКА І СТРУКТУРА <i>Філімонова Д. С., Фесенко Є. Ю.</i>	203
ВУЛИЧНЕ МИСТЕЦТВО ЯК СПОСІБ КОМУНІКАЦІЇ: УКРАЇНСЬКИЙ СТРИТ-АРТ У СВІТОВОМУ КОНТЕКСТІ <i>Забуга М. І., Швидка А. І., Глибченко В. Г.</i>	205
ВПЛИВ КОСМІЧНОГО СМІТТЯ НА ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ НА ЗЕМЛІ <i>Білоус Н. В., Мазурик С. М.</i>	207

ПАЛІТРА ВСЕСВІТУ: РІЗНОКОЛЬОРОВІ ГІГАНТИ І КАРЛИКИ <i>Гуцол С. В., Мазурик С. М.</i>	209
ФІЗИКА Й ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ <i>Запеску А. В., Мазурик С. М.</i>	211
ВСЕСВІТ, ЯКОГО МИ НЕ ОЧІКУВАЛИ <i>Пугач П. Г., Павленко Г. В.</i>	212
АСТРОНОМІЯ <i>Сапіженко Д. А., Гаркун І. В.</i>	214
ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ <i>Шманов Ю. І.</i>	216
АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЯВУ ГЕЛЬМІНТОЗІВ У ПАЦІЄНТІВ ДНІПРОВСЬКОЇ КЛІНІЧНОЇ ЛІКАРНІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ <i>Царська А. О., Кувичинська С. П.</i>	217

НАПРЯМ «БЕЗПЕКА ТА ОБОРОНА»

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ТА ОЦІНКИ РУЙНУВАНЬ ЦИВІЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ

Сауляк Н. М.¹, Сірик Т. А.², Кондратенко А. С.³

^{1,2,3} ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», викладач

У сучасних умовах збройних конфліктів, що супроводжуються масштабними руйнуваннями цивільної інфраструктури, надзвичайно актуальним є застосування інноваційних технологій для оперативного збору, аналізу та візуалізації просторових даних. Геоінформаційні системи (далі – ГІС) відіграють ключову роль у цьому процесі, забезпечуючи інтеграцію різноманітних джерел інформації та створення високоточних картографічних продуктів для потреб оцінки збитків, планування відновлювальних робіт та гуманітарного реагування.

Особливої важливості набуває використання ГІС під час активних бойових дій, коли доступ до традиційних джерел інформації є обмеженим або повністю відсутній. Завдяки супутниковим знімкам, безпілотним літальним апаратам та хмарним технологіям ГІС дозволяє оперативно фіксувати зміни на місцевості, ідентифікувати зруйновані об'єкти та оцінювати масштаби пошкоджень.

Метою дослідження є визначення ефективності ГІС у забезпеченні просторово-часового аналізу руйнувань та формуванні основи для прийняття рішень у сфері відновлення інфраструктури.

Теоретичні засади використання ГІС у кризових ситуаціях. У контексті бойових дій ГІС дає змогу ефективно відстежувати зміни на місцевості, ідентифікувати зруйновані об'єкти, аналізувати динаміку руйнувань та формувати інформаційне підґрунтя для прийняття управлінських рішень. Ключовими компонентами системи є бази геоданих, засоби дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), просторове моделювання та аналітика.

Джерела даних для моніторингу руйнувань. У процесі моніторингу руйнувань інфраструктури під час бойових дій на території України основними джерелами геопросторових даних є:

- Супутникові знімки високої та надвисокої роздільної здатності (наприклад, від Sentinel, Maxar, Planet Labs), які забезпечують регулярне оновлення інформації про стан об'єктів на місцевості;

- Безпілотні літальні апарати (БПЛА), що дають змогу отримувати детальні знімки в реальному часі;
- Open-source intelligence (OSINT) – відкриті джерела, зокрема фото- та відеофіксація місцевими мешканцями, дані із соціальних мереж, новинні ресурси тощо;
- Картографічні дані до і після бойових дій, що дозволяють виконувати порівняльний аналіз та виявляти масштаб руйнувань.

Технологічні підходи до обробки та аналізу даних. Для обробки великого обсягу просторових даних використовуються такі підходи: зіставлення зображень «до/після», векторизація пошкоджень, просторово-часовий аналіз, інтеграція з гуманітарними та логістичними системами.

Приклади практичного застосування ГІС в Україні. З початком повномасштабного вторгнення Росії в Україну у 2022 р. різні державні та міжнародні структури почали активно застосовувати ГІС для документування воєнних злочинів та оцінки масштабів руйнувань, зокрема:

1. Урядова платформа «Дія. Цифрова держава» та інші національні ГІС-ресурси фіксують випадки пошкодження шкіл, лікарень, житлового фонду;
2. UNOSAT (Оперативна супутникова служба ООН) регулярно публікує мапи пошкоджень на основі супутникових даних;
3. Українські стартапи та ініціативи (наприклад, RebuildUA, DeepStateMap) інтегрують громадські дані, БПЛА-зйомки та супутникові знімки у зручні інтерактивні карти.

У сучасних умовах збройних конфліктів, зокрема в Україні, ГІС зарекомендували себе як надзвичайно ефективний інструмент для моніторингу та оцінки руйнувань цивільної інфраструктури. Застосування супутникових знімків, даних БПЛА та автоматизованого аналізу дозволяє швидко і точно фіксувати зміни на місцевості, виявляти пошкоджені об'єкти та формувати основу для ухвалення рішень у сферах безпеки, гуманітарної допомоги та відновлення.

Український досвід доводить, що навіть в умовах активних бойових дій можливо створити ефективні цифрові інструменти для просторового аналізу. Поєднання державних, комерційних і громадських ініціатив забезпечує оперативний обмін інформацією та посилює прозорість процесу документування збитків.

Подальший розвиток цієї сфери вимагає вдосконалення доступу до відкритих джерел геоданих, підвищення кваліфікації фахівців. Перспективним напрямом є застосування штучного інтелекту для автоматичного розпізнавання пошкоджень та створення інтерактивних платформ моніторингу в реальному часі.

Список використаних джерел

1. Геоінформаційні основи еколого-географічного картографування : монографія / Е. Л. Бондаренко, В. О. Шевченко, В. І. Остроух. К. : Фітосоціоцентр, 2005. 116 с.
2. Геоінформаційна система попередження надзвичайних ситуацій. MagneticOne Municipal Technologies : вебсайт. URL: <https://magneticone.mt.com/mlgis-geoinformatsijna-sistema-poperedzhennya-nadzvichajnih-situatsij/> (дата звернення: 30.05.2025).

ДОМЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ КРОВОТЕЧАХ

Соболь В. С.¹

¹Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

З самого початку розвитку людини основою її життя було забезпечення виживання. Безпека є основною потребою людства. Проблеми безпеки класифіковані вченим-дослідником Абрахамом Гарольдом Маслоу (1907–1970).

Безпека життєдіяльності – комфортна і безпечна взаємодія людини з навколишнім середовищем: природним, техногенним, соціально-політичним. Дисципліна «Безпека життєдіяльності» – це галузь знань, що вивчає, як зберегти здоров'я та життя людини в різних умовах, та розробляє заходи для захисту від небезпек. Сучасний світ непередбачуваний. У повсякденному житті на виробництві, на вулицях міст і селищ, у закладах освіти, торгових мережах, навіть у домівках громадян трапляються різні випадки, що загрожують життю і здоров'ю людей. Це аварії, катастрофи, обстріли. Важливо, щоб поряд були люди, які обізнані з першою медичною допомогою, готові втрутитися в ситуацію і врятувати життя і здоров'я потерпілому. Для таких дій потрібні певні знання, вміння та навички про першу медичну допомогу.

Перша медична доглядська допомога – це прості медичні дії, що здійснюються безпосередньо на місці пригоди терміново після травми. Вона надається, як правило, не медичними особами, а робітниками, перехожими, родичами, друзями, що на момент інциденту знаходяться поруч, безпосередньо на місці нещасного випадку або поблизу від потерпілого. Оптимальним строком надання першої медичної допомоги визначається термін у 30 хвилин після травми.

У даній роботі розглянемо першу домедичну допомогу при кровотечах.

Кровотеча – загрозовий для життя стан, коли варто діяти негайно. До приїзду лікарів треба вжити всіх потрібних заходів.

Артеріальна кровотеча є результатом пошкодження артерії. Проявляється у вигляді струменя яскраво червоного кольору з пульсацією. Загроза такої крововтрати в її стрімкому характері. В цій ситуації треба своєчасно допомогти потерпілому, щоб уникнути летального результату.

Венозна кровотеча носить більш повільний характер. Кров витікає густа, темно-бордового відтінку, імовірно утворення згустків. Кровотеча з пошкодженої вени небезпечна відривом тромбу, серйозною втратою крові або попаданням бульбашок повітря в легеневу судину.

Методи зупинки кровотечі: прямий тиск на рану, перетинання великих судин вище рани, накладання джгута, тампонування рани, накладання компресійної пов'язки на поранене місце. Літом джгут накладають безперервно до 30 хвилин, а зимою – до 15 хвилин. Призупинення кровотечі – це невідкладний захід, який слід здійснити, щоб запобігти значній втраті крові та ускладнень [1, с. 143]

Висновки. Краще не потрапляти в ситуації, які загрожують здоров'ю і життю, але непередбачуваність життя свідчить про те, що варто бути обізнаними стосовно дій, що можуть зберегти життя та здоров'я людей. Особливо це актуально зараз у нашої країні, коли йде війна і кожного дня ракети та БПЛА несуть загрозу мирному населенню. Обізнані громадяни можуть допомогти та зберегти життя тим, хто зазнав ураження.

Список використаних джерел

1. Долікарська медична допомога : Навчальний посібник / Укладачі: Ляшевич А. М., Лупаїна І. С., Гарлінська А. М., Левчук Л. І. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. 224 с.
2. Домедична допомога в умовах бойових дій : Методичний посібник / В. Д. Юрченко, В. О. Крилюк, А. А. Гудима та ін. К. : Середняк Т. К., 2014. 80 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ БЖД ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Бутиріна В. А.¹, Бутиріна М. В.²

¹ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»,
здобувач освіти

² ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», науковий керівник, канд. пед. наук, доцент

Постановка проблеми. Захист особистості від негативного впливу нестабільного середовища набуває особливої актуальності в умовах війни, яка завдала значних ударів по системі освіти, що не відновилася ще після пандемії. Освітнє середовище є не тільки простором для передачі знань, але й місцем для соціалізації, взаємодії та формування особистості.

Заклади освіти змушені швидко адаптуватися до нових викликів – фізичних, інформаційних і психологічних. У цьому контексті важливим є впровадження систем безпеки життєдіяльності (далі – БЖД) і охорони праці (далі – ОП), а також формування культури безпеки, що охоплює як фізичний, так і психоемоційний стан учасників освітнього процесу.

Викладення основного матеріалу. Питання безпеки життєдіяльності та охорони праці в освітньому процесі в умовах збройного конфлікту набуло критичного значення. Війна, окупація та інші форми насильства безпосередньо загрожують базовим правам людини, зокрема праву на безпеку, стабільність і доступ до освіти. В умовах таких загроз заклади освіти мають забезпечувати не лише організацію навчального процесу, а й ефективну систему безпеки життєдіяльності та охорони праці для всіх учасників освітнього середовища – учнів, педагогів, технічного персоналу.

Система БЖД в умовах війни повинна охоплювати організаційні, технічні та інформаційні заходи щодо зменшення ризиків, а також заходи з психологічної підтримки та профілактики професійного вигорання серед працівників освіти [1, с. 235].

У цьому контексті важливе значення має міжнародне визнання права на безпечну освіту. Зокрема, 29 жовтня 2021 р. Рада Безпеки ООН ухвалила Резолюцію 2601 (2021), в якій вперше чітко визначено взаємозв'язок між освітою, миром і безпекою. У ній наголошено на необхідності захисту освітніх установ, здобувачів освіти та педагогічних працівників від насильства та атак.

Важливою складовою БЖД в галузі освіти є психологічна підтримка, до якої належать основні методи психологічної інтервенції. Вирізняють психотерапію, психологічне консультування, тренінгову роботу, а також створення сприятливого й безпечного психологічного середовища в освітньому просторі. Зокрема, ефективними формами психологічного супроводу здобувачів освіти під час збройного конфлікту є:

1. індивідуальне консультування: психологічна допомога через особисті бесіди для виявлення потреб і формування стратегій подолання стресу;

2. психодіагностика: оцінка психоемоційного стану для створення плану підтримки та реабілітації;

3. групові форми роботи: тренінги та вебінари для розвитку емоційного інтелекту та стресостійкості;

4. психопросвіта: інформування про методи збереження психічного здоров'я та самодопомоги [2, с. 6].

Висновки. В умовах збройного конфлікту безпека життєдіяльності та охорона праці в освіті стали пріоритетними. Ефективна система БЖД та ОП має охоплювати організацію фізичного захисту учасників освітнього процесу й створення умов для збереження психічного здоров'я, формування культури безпечної поведінки та впровадження механізмів психологічної підтримки. Ці ключові аспекти роботи в умовах війни необхідні для створення стійкого середовища, де на першому місці знаходиться збереження психічного здоров'я, безперервне навчання та розвиток культури безпечної поведінки в закладах освіти.

Список використаних джерел

1. Баличева Н. В. Формування готовності студентів до здорового способу життя в процесі вивчення дисципліни «Охорона праці та безпека життєдіяльності». Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: літні диспути : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. інтер.-конф. (11–12 серп. 2021 р.). Дніпро, 2021. С. 235–237.

2. Ковальчук З., Пілецька Л. Психологічні аспекти формування психологічної безпеки особистості в освітньому середовищі у форматі її психічного здоров'я. *Психологія особистості*. 2022. Вип. 1. С. 78–91.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК УМОВА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ: ПОГЛЯД МАЙБУТНЬОГО МЕДИКА

Руда А. Р.¹, Підлісна С. О.²

¹Приватний фаховий навчальний заклад «Медичний коледж», здобувач освіти

²Приватний фаховий навчальний заклад «Медичний коледж», науковий керівник, викладач

Екологічна безпека – це система заходів, спрямована на збереження довкілля та захист здоров'я людей від шкідливого впливу антропогенних і природних чинників. В умовах глобального

потепління, урбанізації, зростання техногенного навантаження та забруднення атмосфери, води, ґрунтів питання екологічної безпеки набуває особливої ваги. Для майбутніх медичних працівників важливо усвідомлювати прямий зв'язок між станом навколишнього середовища та рівнем захворюваності, тривалістю життя, поширенням хронічних хвороб, зокрема серед вразливих груп населення – дітей, людей похилого віку, осіб з ослабленим імунітетом.

Найбільш критичними факторами, що впливають на екологічну безпеку, є:

- забруднення повітря (викиди від транспорту, промисловості);
- забруднення води (неочищені стоки, пестициди, медикаменти);
- накопичення відходів (зокрема медичних);
- вирубування лісів і деградація екосистем.

У регіонах із поганим станом повітря зафіксовано зростання частоти захворюваності на бронхіальну астму, алергії, серцево-судинні та онкологічні хвороби. Наприклад, згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, близько 7 мільйонів осіб щороку передчасно помирають через забруднене повітря. Особливу небезпеку становлять дрібнодисперсні частинки (PM2.5), що легко проникають у легені та кровотік.

Медичні заклади, зокрема лікарні, також є джерелом екологічної небезпеки, якщо не дотримуються правил поводження з відходами. Неутилізовані ліки, інфекційні матеріали або ртутні термометри можуть потрапляти в навколишнє середовище, викликаючи токсичний вплив. Тому важливо, щоб майбутні медики не лише лікували, а й діяли як екологічно відповідальні фахівці – правильно сортували відходи, економно використовували ресурси, підтримували «зелені» ініціативи у своїх громадах.

Успішним прикладом може слугувати проєкт «Зелена лікарня», що впроваджується в деяких країнах ЄС і передбачає енергоефективність, правильну утилізацію, озеленення територій та екопросвітницьку роботу серед персоналу й пацієнтів.

Екологічна безпека – не лише завдання екологів чи держави, а й сфера відповідальності кожного, зокрема працівників медичної галузі. Збереження природи, раціональне використання ресурсів, екологічна освіта та дотримання стандартів безпеки в медичних установах – важливі кроки до здоров'я прийдешніх поколінь. Формування екологічної культури у здобувачів освіти медичних коледжів має стати пріоритетом освітнього процесу.

Список використаних джерел

1.Ambient (outdoor) air pollution. World Health Organization website: . URL: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health) (Last accessed: 18.04.2025).

2.Закон України «Про основи національної безпеки України». Верховна Рада України : офіційний вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-15#Text> (дата звернення: 18.04.2025).

3.Шмандій В. М., Клименко М. О., Голік Ю. С. Екологічна безпека. Суми : Університетська книга, 2024. 366 с.

4.Наказ МОЗ від 08.06.2015 р. № 325 «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами». Верховна Рада України : офіційний вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0959-15#Text> (дата звернення: 27.04.2025).

5.Healthy Environment, Healthy People. United Nations Environment Programme : website. URL: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/healthy-environment-healthy-people> (Last accessed: 21.04.2025).

НАПРЯМ «БУДІВНИЦТВО ТА ДИЗАЙН»

MICROSOFT ПРОЄКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЄКТАМИ

Кузько В. М.¹, Крикуха А. П.², Грано Н. В.³

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

³ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», канд. техн. наук, викладач

Ефективне управління будівельними проєктами є запорукою їхнього успішного завершення та досягнення поставлених цілей. Сучасні будівельні проєкти характеризуються високою складністю, багатокomпонентністю та великою кількістю взаємозалежних задач. Це вимагає надзвичайно точного планування, ретельного контролю ресурсів та здатності до оперативного коригування строків виконання робіт у відповідь на непередбачені обставини. Без належних інструментів і підходів, відсутність спеціалізованих програмних засобів для управління проєктами, зокрема для побудови календарних графіків, значно ускладнює цей процес. Це може призвести до низки негативних

наслідків, включаючи значні затримки у виконанні робіт, перевитрату бюджету через неефективний розподіл ресурсів та, як наслідок, неякісне виконання завдань або навіть зрив проєкту в цілому [1].

Саме тому дослідження та впровадження програмного забезпечення – такого, як Microsoft Project, для створення та управління календарними графіками в будівництві є надзвичайно актуальним. Це дозволить не тільки покращити оперативне управління, але й забезпечити стратегічне планування, мінімізуючи ризики та підвищуючи прибутковість будівельних підприємств.

Microsoft Project є одним із провідних професійних програмних інструментів, що спеціально розроблений для управління проєктами будь-якої складності. Його функціональні можливості ідеально підходять для потреб будівельної галузі, дозволяючи формувати деталізовані календарні графіки будівництва з урахуванням усіх критично важливих параметрів: точних строків виконання кожної задачі, складних залежностей між ними та наявних ресурсів – як людських, так і матеріальних і фінансових [2].

Однією з ключових переваг Microsoft Project є його потужні можливості візуалізації. Програма забезпечує зручне та інтуїтивно зрозуміле візуальне подання плану у вигляді діаграм Ганта, які дозволяють наочно відстежувати хід виконання робіт, їхню тривалість та взаємозв'язки. Діаграма Ганта є незамінним інструментом для швидкого огляду статусу проєкту та виявлення потенційних проблем [3, с. 111]. Крім того, Microsoft Project автоматично розраховує та дозволяє відстежувати критичний шлях проєкту – послідовність задач, затримка у виконанні яких призведе до затримки всього проєкту. Це дає менеджерам проєктів можливість зосередити свої зусилля на найважливіших етапах, що безпосередньо впливають на загальні строки. Програма також дає змогу проводити всебічний аналіз впливу змін на загальний графік проєкту, що є надзвичайно важливим у динамічному будівельному середовищі, де часто виникають непередбачені ситуації, зокрема зміни у погодних умовах, затримки у постачанні матеріалів або зміни у вимогах замовника.

Використання Microsoft Project дозволяє значно оптимізувати розподіл усіх видів ресурсів: людських (працівників різних кваліфікацій), матеріальних (будівельних матеріалів, обладнання) та фінансових (бюджетних коштів). Програма допомагає виявити потенційні конфлікти ресурсів та перерозподілити їх таким чином, щоб забезпечити безперервність робочих процесів та уникнути простоїв. Важливою функцією є також автоматизація процесу оновлення графіка у разі змін. Це означає, що при зміні одного параметра (наприклад, тривалості задачі) програма автоматично перераховує всі залежні від

неї дати та строки, що значно економить час та зменшує ймовірність помилок.

Крім того, Microsoft Project дозволяє проводити глибокий аналіз ефективності виконання проекту, порівнюючи заплановані показники з фактичними. Це дає можливість швидко виявляти відхилення, аналізувати їхні причини та вживати коригувальних заходів. Усі ці можливості разом сприяють значному підвищенню продуктивності роботи менеджерів проектів та суттєвому зниженню ризиків зриву строків виконання будівельних робіт.

Програма також надає можливість створювати та зберігати шаблони типових графіків для різних типів будівництва (наприклад, житлового, промислового, комерційного). Це значно зменшує час, необхідний на підготовку плану нового проекту, оскільки менеджери можуть використовувати вже готові, перевірені структури, адаптуючи їх під конкретні особливості нового об'єкта. Така функція особливо цінна для компаній, які реалізують однотипні проекти.

Можливості інтеграції Microsoft Project з іншими системами управління – такими, як Microsoft Excel та Power BI, – розширюють аналітичні можливості програми, забезпечуючи багатовимірну аналітику. Це дозволяє експортувати дані з Microsoft Project для більш детального аналізу, створення звітів, дашбордів та прогнозування, що є критично важливим для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Висновки. Програма Microsoft Project є потужним і незамінним інструментом для створення, моніторингу та управління календарними графіками в будівництві. Вона забезпечує високу точність планування, дозволяє здійснювати своєчасний контроль за ходом виконання робіт та оперативно реагувати на будь-які зміни, що виникають у проекті. Її використання значно підвищує ефективність реалізації будівельних проектів, сприяючи дотриманню строків, оптимізації витрат та підвищенню якості виконаних робіт.

У майбутньому з розвитком будівельної галузі та подальшою цифровізацією роль подібних програмних комплексів тільки зростатиме. Подальше поглиблення інтеграції Microsoft Project з іншими BIM-системами (Building Information Modeling) та хмарними платформами може відкрити нові перспективи для спільної роботи над проектами в режимі реального часу, автоматизації звітів та прогнозування ризиків з використанням штучного інтелекту. Це дозволить будівельним компаніям ще ефективніше управляти своїми проектами, підвищуючи їхню конкурентоспроможність та сприяючи сталому розвитку будівельного сектору України.

Список використаних джерел

1. Халілов А. Менеджмент будівельних проєктів з застосуванням BIM технологій та штучного інтелекту на цифровій платформі : дис. ... д-ра філософії : 073 / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. Київ, 2024. 176 с.

2. Мохонько Г. А., Дергачова Г. М., Мельникова В. А. Проєктний менеджмент: методичні рекомендації до виконання комп'ютерних практикумів [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів першого (бакалавр.) рівня спец. 073 «Менеджмент», освіт.-проф. програми «Менеджмент і бізнес-адміністрування»; рец. Л. П. Шендерівська, О. В. Гук ; Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 96 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/99200188-f82b-4b6b-9b15-39a6a4b75da0/content> (дата звернення: 27.05.2025).

3. Організація проєктної діяльності : навч. посіб. / Л. В. Шинкарук, В. П. Биховченко, Т. О. Власенко, Ю. Г. Власенко. Київ : НУБіП України, 2021. 341 с.

ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ЩОДО ВРАХУВАННЯ ЗАПИТІВ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ В УКРИТТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Дряпко Т. А.¹, Сахнюк Ю. В.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

Сьогодні одним з першочергових завдань закладів освіти є створення безпечних умов для всіх учасників освітнього процесу. Але «безпека для всіх» означає не просто наявність місця в укритті, а створення простору, де кожна людина, незалежно від її фізичних, сенсорних, інтелектуальних чи психоемоційних особливостей, відчуватиме себе в безпеці, гідно та захищено. Бомбосховище чи укриття як прихисток від небезпеки має стати прикладом справжньої інклюзивності, а не місцем, де наявні бар'єри посилюються. Відсутність інклюзивного підходу в укритті може призвести до:

– ризику для життя та здоров'я: неможливість швидкої евакуації чи доступу до необхідних умов;

– психологічної травматизації: почуття відкинутості, страху, безпорадності;

– порушення прав людини: кожна людина має право на безпечне та гідне середовище.

Як з погляду будівельника, так і з погляду користувача послуг закладу освіти, інклюзія в укритті – це не опція, а необхідність. Тому важливо робити практичні кроки до створення інклюзивного укриття, а саме:

- Доступність інфраструктури:

а. фізична доступність: забезпечити пандуси або ліфти для безперешкодного доступу до укриття для осіб з обмеженою мобільністю. Ширина дверних прорізів має відповідати стандартам;

б. безпечні шляхи: чітке маркування евакуаційних шляхів, відсутність перешкод, достатнє освітлення (зокрема аварійне);

с. зони для відпочинку: передбачити місця, де можна комфортно розміститися, зокрема для тих, хто не може довго стояти або потребує простору для маневру.

- Адаптація інформації та комунікації:

а. візуальна підтримка: чіткі таблички з правилами поведінки, піктограмами, розкладом (за наявності), написані великим шрифтом, контрастними кольорами;

б. аудіоінформація: голосові оголошення, що дублюють візуальну інформацію, чітко артикульовані та зрозумілі.

с. альтернативні засоби комунікації: забезпечити можливість спілкування для дітей з порушеннями слуху (мовою жестів, письмово) та мовлення (комунікаційні картки, планшети);

д. індивідуальні плани: розробити та обговорити індивідуальні плани евакуації та перебування в укритті для кожної дитини з особливими освітніми потребами.

- Психологічна та соціальна підтримка:

– зони сенсорної розрядки: виділити окремі, тихіші зони для дітей з розладами аутистичного спектра або підвищеною чутливістю до подразників. Можна обладнати їх м'якими іграшками, шумопоглинальними навушниками;

– наявність фахівців: забезпечити присутність психологів, асистентів вчителів, соціальних педагогів, які можуть надавати індивідуальну підтримку та допомогу;

– навчання персоналу: весь персонал закладу освіти має бути навчений основ надання першої психологічної допомоги та взаємодії з дітьми з різними потребами;

– ігри та активності: організація спокійних, інклюзивних ігор та занять, що допоможуть зняти стрес та зайняти дітей, урахувуючи їхні можливості.

- Ресурси та обладнання:

а.засоби гігієни: доступні та адаптовані санвузли, необхідні засоби гігієни для всіх;

б. медикаменти: забезпечення доступу до індивідуальних медикаментів та базової аптечки;

с.допоміжні засоби: наявність ковдр, подушок, води, а також за можливості допоміжних засобів (наприклад, слухових апаратів, тактильних іграшок).

Інклюзія в укритті – це демонстрація готовності підтримувати кожного члена освітньої спільноти, особливо в найскладніші моменти. Створення інклюзивного укриття – це наш спільний обов’язок і наша відповідальність.

Список використаних джерел

1. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. БУДСТАНДАРТ Online : вебсайт. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=79740 (дата звернення: 18.05.2025).

2. ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту. БУДСТАНДАРТ Online : вебсайт. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=104666 (дата звернення: 18.05.2025).

ВПЛИВ КІЛЬКОСТІ ВОДИ НА ВЛАСТИВОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИНОВИХ СУМІШЕЙ

Верцимаха Д. В.¹, Коблюк В. М.²

¹ДПТНЗ «Кролевецьке вище професійне училище», здобувач освіти

²ДПТНЗ «Кролевецьке вище професійне училище», науковий керівник, викладач

Актуальність. Якість готової будівельної продукції, наприклад, монолітного тиньку, багато в чому залежить від властивостей розчинової суміші та затверділих розчинів. Якість будівельної цементно-піщаної розчинової суміші характеризується своєю легкоукладністю, яка своєю чергою залежить від рухливості та водоутримувальної здатності.

Попри вдосконалення технології приготування розчинових сумішей, питання впливу кількості води на властивості будівельних розчинових сумішей залишається актуальним.

Мета. Встановити залежність між кількістю води та властивостями будівельних розчинових сумішей.

Матеріали та методи. Вивчено та проведено порівняння даних Державних будівельних норм на приготування будівельних розчинів і розчинових сумішей, довідникових даних та проведених випробувань цементно-піщаних розчинових сумішей.

Результати дослідження та їх обговорення. Під час приготування будівельних цементно-піщаних розчинових сумішей зазвичай користуються готовими (табличними) даними для визначення кількості компонентів, зокрема й води, для кожної марки розчину. На практиці компоненти розчинових сумішей відміряють в об'ємних одиницях, а значить, точність їх дозування може мати відхилення як у бік збільшення, так і зменшення. Неточність дозування виникає через порушення технології приготування розчинових сумішей, використання несправного обладнання, інвентарю, низької культури праці тощо. Збільшення чи зменшення кількості води в розчиновій суміші впливає на її рухливість – здатність розтікатися під дією власної маси, а значить і на легкоукладність, що неодмінно позначиться на якості готової будівельної продукції, наприклад, якості монолітного тиньку.

Для приготування цементно-піщаного розчину дуже поширеної марки М75, згідно з нормами, потрібно на 1 м³ розчину 170 л води. Ми дослідили, що при відхиленні кількості води в суміші на 5%, а це лише 8,5 л на весь об'єм, будемо спостерігати зниження якості розчинової суміші.

Для приготування 1 м³ тинькувальної цементно-піщаної розчинової суміші з пропорцією 1:4 додають 170 л води. Рухливість розчинової суміші в такому разі складає 7 см занурення еталонного конуса. Випробування показали, що зменшення кількості води в розчиновій суміші на 5% призвело до зниження її якості у вигляді погіршення легкоукладності, що негативно позначиться на якості готової будівельної продукції – монолітного тиньку. Випробування показали, що при приготуванні п'яти зразків розчину з пропорцією приготування 1:4 зменшення чи збільшення кількості води в розчиновій суміші на 5% призвело до відхилення рухливості (в середньому) на 0,3 см занурення еталонного конуса або 4% від норми.

При приготуванні цементно-піщаних розчинів з більшим вмістом води, наприклад, пропорція приготування 1:2 – це 240 л/м³, зменшення чи збільшення її кількості в суміші на 5% призвело до відхилення рухливості випробуваних п'яти зразків (в середньому) на 0,4 см занурення еталонного конуса, при нормі 7 см, що склало 6%.

Висновки. Дослідження показали, що зменшення чи збільшення кількості води при приготуванні розчинових сумішей негативно впливає на їх якість. Так, при зменшенні чи збільшенні кількості води

на 5% при випробуванні п'яти зразків розчинових сумішей з пропорцією приготування 1:4 відхилення рухливості в середньому склало 0,3 см занурення еталонного конуса, а у розчинах з більшим вмістом води (пропорція приготування 1:2) – 0,4 см. Відхилення рухливості розчинової суміші з пропорцією приготування 1:4 – 4%, а для 1:2 – 6%. Очевидно, що більшу ймовірність відхилення рухливості при зміні вологості мають розчинові суміші, що потребують більшої кількості води під час їх приготування. Отже, для уникнення відхилень рухливості від заданих норм, при приготуванні будівельних розчинових сумішей слід суворо дотримуватися дозування їхніх компонентів.

Список використаних джерел

1. ДСТУ Б В.2.7 – 23 – 95. Розчини будівельні. Загальні технічні умови. URL: <https://ybeton.od.ua/wp-content/uploads/2015/04/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-%D0%91-%D0%92.2.7-23-95.pdf> (дата звернення: 05.05.2025).
2. Сучасні композиційні будівельно-оздоблювальні матеріали : підручник / Захарченко П. В., Долгий Е. Н., Галаган Д. О. та ін. К. : Саміт-Кніга, 2005. 512 с.
3. Кам'яні роботи (інтегрований курс модульного навчання) : Підручн. для проф.-техн. навч. закладів : У 3-х ч. / А. С. Нікуліна, С. І. Заславська, Г. П. Матвеев та ін. // Під ред. А. С. Нікуліної. К. : Вікторія, 2000. 384 с.
4. Остапченко Т. Є. Технологія опоряджувальних робіт. К. : Вищ. осв., 2003. 383 с.
5. Пащенко Т. М., Світла З. І. Будівельне матеріалознавство. К. : «Аграрна освіта», 2009. 434 с.

СПЕЦИФІКА ДІЯЛЬНОСТІ ГЕОДЕЗИСТА В СУЧАСНОМУ СВІТІ ТЕХНОЛОГІЙ

Лагошна А. Ю.¹, Заболотня Т. М.², Резвушкин Ю. Б.³

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

^{2,3} ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

Сучасний світ характеризується стрімким розвитком науки, і геодезія відіграє в ньому одну з ключових ролей. Ця наука завжди була невід'ємною частиною розвитку цивілізації, але у ХХІ ст. професія геодезиста зазнала суттєвих змін завдяки технологічному прогресу. Сучасний геодезист – це не просто фахівець із вимірювань, а справжній аналітик, який працює з передовими технологіями та приймає важливі

рішення для різних галузей: будівництва, екології, транспорту, містобудування і навіть космічних досліджень [1].

Геодезисти беруть участь у всіх етапах розвитку інфраструктури – від проектування до експлуатації об'єктів. Вони виконують: інженерні вишукування для будівництва доріг, мостів, тунелів та інших об'єктів; топографічні зйомки для складання карт і планів для різних потреб; геоінформаційні дослідження для проведення аналізу великих обсягів просторових даних у містобудуванні та екологічному моніторингу.

Завдяки інноваціям геодезія стала ще більш точною та ефективною. До основних технологій, що сьогодні використовуються сучасними геодезистами, належать:

1. супутникові технології (GNSS) – використовуються для точного визначення координат у реальному часі;
2. безпілотні літальні апарати (БПЛА) – дрони забезпечують оперативну аерофотозйомку та лазерне сканування територій;
3. лазерне сканування (LiDAR) – створює тривимірні моделі місцевості з міліметровою точністю;
4. геоінформаційні системи (ГІС) – дозволяють обробляти та аналізувати великі обсяги геодезичних даних для різних сфер діяльності;
5. штучний інтелект та автоматизація процесів – використання програмного забезпечення для моделювання та прогнозування змін рельєфу.

Крім того, усі види геодезичних приладів стали більш точними, універсальними та значно продуктивнішими. Продуктивність приладів базується на різних оцінках і вимогах, таких, як: тривалість одного вимірювання, діапазони вимірювань, числа вимірюваних відстаней на одному заряді акумулятора приладу, а також навичок геодезиста, що необхідні для проведення високоякісних вимірювань [2].

До того ж відбулося відчутне зменшення обсягу зусиль спеціалістів, адже сучасні прилади стали меншого розміру, меншої ваги та зі зручними знаряддями, такими, як відбивачі та штативи. Водночас зменшилися видатки та тривалість часу, необхідні для навчання геодезистів.

Сучасні геодезисти вже не є спостерігачами, а ширше використовують мобільні гаджети з геодатчиками. Крім підготовки обладнання на місці, вони вже не мають безпосереднього впливу на геодезичні вимірювання. Сам процес визначення геодезичних величин є цілком автоматичним, а отримані результати, до яких одержує доступ геодезист, є підсумком автоматичного сканування одного або декількох датчиків приладу. На сьогодні 80 % вимірювань у польових умовах проводяться без усякого збереження даних, тому що теоретична

надійність одного вимірювання приладом є належною для вимірювального пристрою, що достатнім чином працює у межах своїх вимог [1].

Геодезичні дані є основою для багатьох важливих рішень, тому геодезисти відповідають за їхню точність, що впливає на безпеку та ефективність будівництва, землевпорядкування та управління природними ресурсами. Помилки можуть призвести до фінансових втрат або техногенних катастроф. Саме тому геодезист має дотримуватися професійної етики, стандартів точності та відповідальності у своїй роботі [2].

Сучасний геодезист – це висококваліфікований спеціаліст, що працює з передовими технологіями та приймає важливі рішення для розвитку суспільства. Це людина, яка працює на межі науки, технологій та аналітики. Завдяки новітнім технологіям геодезія стає ще більш важливою галуззю, що визначає майбутнє сучасного світу.

Список використаних джерел

1. Войтенко С., Третьяк К., Шульц Р. Перспективи розвитку інженерної геодезії в Україні. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. 2011. Вип. II (22). С. 24–27.

2. Індустріалізація 4.0 та геодезія. АТ «Систем Солюшнс» : вебсайт. URL: <https://systemnet.com.ua/industrializaciya-4-0-ta-geodeziya> (дата звернення: 30.03.2025).

ВИКОРИСТАННЯ ТРАВЕРТИНУ В ДИЗАЙНІ БУДІВЕЛЬ: ПОЄДНАННЯ ПРИРОДНОГО РЕСУРСУ ТА АРХІТЕКТУРНОЇ ЕСТЕТИКИ

Колесник М. А.¹, Шпак Т. В.²

¹ Вище професійне училище № 1 м. Рівне, здобувач освіти

² Вище професійне училище № 1 м. Рівне, науковий керівник, викладач

У сучасній архітектурі зростає попит на природні матеріали, що забезпечують не лише естетичну виразність, а й екологічну безпеку та довговічність. Одним із таких матеріалів є травертин – природний осадовий камінь, який здавна використовується в будівництві. Його природна текстура, теплі відтінки та пластичність в обробці зробили травертин популярним як серед класичних, так і серед сучасних архітектурних стилів.

Травертин – різновид вапнистого туфу, є результатом випадання CaCO_3 з гарячих джерел, має щільну, дрібнозернисту будову [1, с. 75],

достатню міцність та хороші теплоізоляційні властивості. Колірна гама травертину варіюється від кремового до світло-коричневого, що робить його універсальним у дизайні.

У сфері будівництва травертин заслужено вважається одним із найпопулярніших матеріалів завдяки численним перевагам. Передусім він вирізняється своєю естетичною привабливістю – м'яка колірна гама та стриманий природний візерунок дають змогу створювати справжні архітектурні шедеври. Завдяки унікальним властивостям, цей камінь широко застосовується як в оформленні інтер'єрів, так і в зовнішньому облицюванні будівель. Важливою перевагою є його природна екологічність – травертин не містить шкідливих радіоактивних домішок, що робить його безпечним для довкілля. Крім того, майстри цінують матеріал за зручність у роботі. За потреби його можна піддати кристалізації, що значно підвищує міцність каменю.

Сам камінь невибагливий, легко піддається обробці. Залежно від способу обробки поверхня травертину буває кількох типів: полірована, лощена (напівполірована), шліфувана, пиляна, бучардована, брашована. Для декорування інтер'єру всередині приміщень найкраще вибирати поліровані, лощені та шліфовані типи кам'яної плитки. Вони відрізняються більш гладкою поверхнею і приємною фактурою. А ось для оформлення бруківки на подвір'ї переважно використовують пиляний травертин. Кожна травертинова плита після проходження спеціальної обробки покривається полімерними складами, емульсією або мастикою, щоб матеріал набув додаткової міцності та стійкості до впливу хімічних речовин [2].

Попри переваги, травертин потребує захисту від надлишкової вологи, а також варто враховувати відносно високу вартість та обмежену доступність якісного каменю у деяких регіонах.

Травертин – це приклад того, як природний матеріал може гармонійно поєднувати екологічність, функціональність і естетику в архітектурному дизайні. Його універсальність і краса роблять його актуальним вибором у проєктуванні сучасних і класичних споруд.

Список використаних джерел

1. Дворкін Л. Й., Лаповська С. Д. Будівельне матеріалознавство : Підручник. К. : Кондор, 2017. 448 с.
2. Kulturabr.kiev.ua. Будівельний блог: поради та лайфхаки по будинку : вебсайт. URL : <https://kulturabr.kiev.ua/shho-take-travertin-ta-de-vin-vikoristovuyetsya/> (дата звернення: 03.05.2025).
3. Матеріалознавчі рішення при зведенні і реконструкції будівель та споруд : Навчальний посібник / Кондращенко О. В.,

Морковська Н. Г., Шаповал С. В., Якименко О. В. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 202 с.

4. Будівельне матеріалознавство : Підручник / Кривенко П. В., Пушкарьова К. К., Барановський В. Б., Ракша В. О. К. : «Видавництво Ліра-К», 2012. 624 с.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

Безвін В. М.¹, Крикуха А. П.², Грано Н. В.³

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник,
викладач

³ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», канд. техн. наук,
викладач

Будівельна галузь залишається однією з найменш цифровізованих сфер економіки, демонструючи низький рівень інновацій, що обмежує її продуктивність та ефективність. Водночас стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) відкриває нові можливості для трансформації будівництва, однак впровадження цих технологій залишається обмеженим через низку бар'єрів.

Для успішного впровадження ШІ необхідно не лише розуміти його можливості, а й знати доступні інструменти та їх переваги.

Сучасні технології ШІ пропонують численні рішення, здатні покращити всі етапи життєвого циклу будівельного проєкту – від проєктування до експлуатації. На етапі проєктування ШІ аналізує великі масиви даних, враховуючи кліматичні, геологічні та енергетичні чинники, що дозволяє створити ефективні, стійкі та економічні проєкти [1].

Особливо перспективним напрямом є поєднання ШІ з інформаційним моделюванням будівель (BIM), що дозволяє створювати «розумні» моделі, автоматизувати виявлення конфліктів у проєкті, генерувати кілька варіантів планування та інтегрувати модель у середовище віртуальної реальності для візуалізації (табл. 1).

На етапі будівництва ШІ використовується для моніторингу якості виконання робіт, контролю за дотриманням графіка й технічних регламентів. Наприклад, платформи OpenSpace та Buildots дають змогу створювати цифрові двійники об'єктів і в режимі реального часу контролювати відповідність між фактичним станом об'єкта та запланованим [2, с. 45].

Штучний інтелект також активно застосовується для управління логістикою, планування постачань, раціонального розподілу ресурсів та запобігання простою техніки й персоналу. Це значно знижує витрати й підвищує ефективність використання ресурсів.

У сфері безпеки ШІ дозволяє запобігати нещасним випадкам завдяки аналізу відеопотоків, даних із сенсорів і переносних пристроїв. Такі системи здатні виявляти порушення техніки безпеки, зафіксувати наявність небезпеки та попередити працівників.

Важливо також, що ШІ сприяє екологічній стійкості будівництва – від оптимізації вибору матеріалів до розрахунку вуглецевого сліду проєкту. Системи на базі ШІ здатні моделювати сценарії використання вторинної сировини, аналізувати енерговитрати будівлі та пропонувати рішення з підвищення її ефективності.

Таблиця 1. Огляд інструментів штучного інтелекту в будівельній галузі

Інструмент	Основне призначення	Ключові переваги	Обмеження/виклики
OpenSpace	Візуальна документація, контроль об'єкта	360-градусний огляд, цифровий двійник, відстеження прогресу в реальному часі	Залежність від якості камери та BIM
Foresight	Управління розкладом і ризиками	Прогнозування затримок, інтеграція з MS Project, гнучкий аналіз	Потребує значного обсягу попередніх даних для точного прогнозування
Procore	Повний комплекс для управління проєктами	Інтеграція всіх етапів, мобільність, фінансовий контроль	Може бути надто складним для малих команд
ALICE Technologies	Генеративне планування та симуляція сценаріїв	Автоматичне створення графіків, оптимізація ресурсів	Складність у налаштуванні моделей
Doxel	Автоматичний аудит будівництва	Використання дронів/роботів, аналіз BIM в реальному часі	Висока вартість обладнання

Buildots	Контроль якості та прогресу з шоломних камер	Аналіз понад 80 етапів будівництва, прогнозування затримок	Залежність від моделі BIM та портативних пристроїв
-----------------	--	--	--

Однак впровадження ШІ в будівництві супроводжується низкою проблем. Найбільш вагомими є: фрагментованість даних, відсутність єдиних стандартів, обмежена інфраструктура для збору й аналізу даних, високі початкові витрати, складність інтеграції нових технологій у традиційні будівельні процеси [3].

Також значну роль відіграють соціокультурні чинники: опір змінам з боку працівників, недостатня підготовка кадрів до роботи з цифровими системами, а також брак довіри до алгоритмів ШІ.

Висновки. Штучний інтелект має потенціал радикально змінити підходи до проєктування, будівництва та управління нерухомістю, підвищуючи точність прогнозування, зменшуючи витрати, покращуючи безпеку та продуктивність. Для повного використання його можливостей необхідно усунути бар'єри, запровадити єдині цифрові стандарти, забезпечити доступ до якісних даних, підвищити цифрову грамотність працівників та інвестувати в міждисциплінарну співпрацю.

Отже, впровадження ШІ у будівництві є не лише технічним, а й соціально-організаційним викликом, який потребує комплексного підходу.

Список використаних джерел

1. Галілов В. О. Впровадження методологічного забезпечення цифровізації та ШІ при виконанні підрядних робіт будівельними підприємствами: дис. ... доктора філософії. Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури, 2024. URL: <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/halilov-dysertacziya.pdf> (дата звернення: 26.05.2025).
2. ШІ в будівництві: вплив на трансформацію будівельної галузі. Wezom : вебсайт. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/shi-v-budivnitstvi-vpliv-na-transformatsiyu-budivelnoyi-galuzi> (дата звернення: 26.05.2025).
3. Куліков П. А., Шандрик В. І. Цифровізація публічного управління як чинник модернізації будівельної галузі в Україні. *Економічний простір*. 2025. № 196. С. 98–103. URL: <http://economicspace.pgasa.dp.ua/article/view/328417> (дата звернення: 26.05.2025).

**УТИЛІЗАЦІЯ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ: ПРОБЛЕМИ
ТА СУЧАСНІ РІШЕННЯ**

Коваль Я. А.¹, Підлісна С. О.²

¹ Приватний фаховий навчальний заклад «Медичний коледж»,
здобувач освіти

² Приватний фаховий навчальний заклад «Медичний коледж»,
науковий керівник, викладач

Медичні відходи становлять окрему категорію небезпечних відходів, які потребують особливого поводження через потенційну епідеміологічну загрозу. До них належать використані шприци, інструменти, залишки лікарських засобів, органічні рештки, інфекційні матеріали тощо. В Україні щороку утворюється понад 100 тис. тонн медичних відходів, проте лише частина з них утилізується відповідно до нормативів. Переважання застарілих методів (спалювання у невідповідних установках, вивезення на звичайні сміттєзвалища) становить серйозну загрозу довкіллю та здоров'ю населення.

Сучасні підходи до утилізації медичних відходів ґрунтуються на класифікації за ступенем небезпеки та передбачають декілька стадій: сортування, знезараження, тимчасове зберігання, транспортування та остаточне знищення. У країнах ЄС практикують централізовані системи обробки медичних відходів, де переважають автоклавування, мікрохвильове знезараження та піроліз з контролем емісій. Наприклад, у Німеччині 95 % інфекційних медичних відходів проходять високотемпературне знезараження перед захороненням.

В Україні діють лише окремі сертифіковані підприємства з ліцензією на обробку таких відходів, що ускладнює доступ до якісної утилізації для малих медичних закладів. Крім того, поширеною проблемою є змішування медичних відходів з побутовими, що унеможливує їхню подальшу безпечну обробку. За даними Державної екологічної інспекції, у 2023 р. зафіксовано понад 400 порушень поводження з медичними відходами в установах охорони здоров'я.

Окремої уваги заслуговують відходи, пов'язані з пандемією COVID-19 – одноразові маски, костюми, ПЛР-тести. Вони вимагають оперативної утилізації з урахуванням вірусного навантаження. В деяких медичних установах запроваджено мобільні установки для плазмової переробки або стерилізації парою.

Ефективна утилізація медичних відходів має базуватися на суворому дотриманні нормативних вимог, упровадженні сучасних

технологій знезараження та підвищенні обізнаності медичного персоналу. Необхідно розширити інфраструктуру ліцензованих підприємств, налагодити систему моніторингу та контролю поводження з медичними відходами, а також розвивати державно-приватне партнерство у цій сфері. Лише комплексний підхід дозволить мінімізувати екологічні та санітарні ризики, пов'язані з цією категорією небезпечних відходів.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про управління відходами». Верховна Рада України : офіційний вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (дата звернення: 22.04.2025).
2. Наказ МОЗ від 08.06.2015 р. № 325 «Про затвердження Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами». Верховна Рада України : офіційний вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0959-15#Text> (дата звернення: 19.04.2025).
3. Safe management of wastes from health-care activities / edited by A. Prüss, E. Giroult, P. Rushbrook. Geneva: World Health Organization, 1999. 230 p.
4. Environmental Statement report 2022. European Environment Agency : website. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/environmental-statement-report-2022> (Last accessed: 20.04.2025).
5. Звіт про стан поводження з небезпечними відходами за 2023 р. Державна екологічна інспекція України : офіційний вебпортал. URL: https://www.dei.gov.ua/post?category_id=19&post_type_id=2 (дата звернення: 22.04.2025).

НАПРЯМ «ЕКОНОМІКА, ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА МЕНЕДЖМЕНТ»

ЦИФРОВИЙ МАРКЕТИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

Сальченков А. С.¹, Боярчук А. В.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

В епоху постійних змін у бізнесі, цифровий маркетинг виділяється як незамінний інструмент для успішного ведення справ. Завдяки потенціалу цифрових технологій підприємства не тільки ефективно рекламують свої продукти та послуги, але й отримують можливість глибоко аналізувати ринкові тенденції, будувати довгострокові відносини з клієнтами та оперативно реагувати на виклики.

Диджитал-маркетинг – це комплексний підхід, що включає різноманітні інструменти та стратегії, які реалізуються через інтернет і цифрові канали. До ключових інструментів належать: оптимізація для пошукових систем (SEO), просування в соціальних мережах (SMM), контекстна реклама (наприклад, через Google Ads чи Meta Ads), email-маркетинг, контент-маркетинг та аналіз поведінки користувачів (за допомогою таких систем, як Google Analytics, Hotjar, CRM).

Ці інструменти надають бізнесу такі переваги:

- можливість миттєвої взаємодії з цільовою аудиторією;
- гнучка адаптація маркетингових зусиль до мінливих потреб споживачів;
- точне націлювання (таргетинг) та повторне націлювання (ретаргетинг) для покращення конверсії;
- чітке вимірювання показників ефективності (KPI) та окупності маркетингових інвестицій (ROMI);
- автоматизація процесів комунікації та аналізу завдяки сучасним програмним рішенням.

Дослідження від McKinsey & Company та Deloitte показали, що у 2023 р. понад 75% світових компаній збільшили витрати на цифровий маркетинг, усвідомлюючи його як стратегічний чинник розвитку та виживання на конкурентному ринку. В Україні також спостерігається інтенсивне впровадження цих інструментів у бізнес-практику.

Диджитал-маркетинг не лише підвищує обізнаність клієнтів про товар, але й сприяє глибшому розумінню їхніх запитів, формуванню лояльності, створенню додаткової цінності та зрештою забезпечує стабільне зростання компанії.

Таким чином, цифровий маркетинг – це не просто спосіб просування, а й потужний елемент стратегічного управління бізнесом, що гарантує його адаптивність, гнучкість та ефективність в умовах цифрової економіки.

Список використаних джерел

1. Deloitte : вебсайт. URL: <https://www.deloitte.com> (дата звернення: 27.05.2025).

2. McKinsey & Company : вебсайт. URL: <https://www.mckinsey.com> (дата звернення: 27.05.2025).

3. Голубовський Р. Цифровий маркетинг у стратегічному управлінні підприємством: тренди та перспективи. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2025. № 1 (16). С. 277–282.

4. Котлер Ф., Картаджая Х., Сетъяван А. Маркетинг 5.0. Технології для людства / перекл. Гладкий О. Київ : КМ-букс, 2024. 280 с.

5. Томашевський Ю. М., Проскура В. Ф. Цифровий маркетинг: стратегії та інструменти для успішного онлайн-просування. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2024. № 1–2 (314–315). С. 154–160.

ЕКОНОМІКА ЗНАНЬ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ НОВОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ

Данильченко О. В.¹

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», викладач

У сучасному світі акцент у розвитку економіки зміщується на інтелектуальний, людський та технологічний потенціал. Це знаменує перехід до економіки знань, де ключовим ресурсом є знання, а рушійними силами прогресу виступають освіта, наука, інновації та цифрові технології. Ця модель принципово відрізняється від індустріальної, що ґрунтувалася на матеріальних ресурсах, фізичній праці та капіталі.

Економіка знань – це господарська система, що забезпечує зростання продуктивності та конкурентоспроможності шляхом ефективного виробництва, розповсюдження та використання знань. Вона спирається на чотири основні компоненти: інноваційну інфраструктуру, якісну систему освіти, інформаційно-комунікаційні технології та гнучке інституційне середовище.

Провідні країни, як-от: США, Німеччина, Японія та Південна Корея – успішно впровадили цю модель, створивши стабільні інноваційні екосистеми, потужні наукові центри та високотехнологічні підприємства. За даними Світового банку, наразі близько 60% світового ВВП формується завдяки нематеріальним активам, включаючи інтелектуальну власність, ліцензії, патенти та бренди.

Для України розвиток економіки знань є критично важливим стратегічним завданням, особливо в умовах післявоєнного відновлення, європейської інтеграції та побудови стійкої економіки майбутнього. Для цього необхідно: модернізувати вищу освіту, стимулювати наукові

дослідження, підтримувати стартапи, забезпечити захист інтелектуальної власності та розвивати цифрові навички населення.

Упровадження економіки знань вимагає спільної активності держави, бізнесу, освітніх та наукових інституцій. Особливе значення має формування культури безперервного навчання та підтримка креативного підприємництва. У довгостроковій перспективі це призведе до збільшення продуктивності, скорочення технологічного відставання та покращення якості життя.

Отже, економіка знань – це не просто нова економічна парадигма, а й фундамент для створення інноваційного, соціально відповідального та стійкого суспільства, здатного ефективно реагувати на глобальні виклики.

Список використаних джерел

1. Біла С. О. Економіка знань як чинник сталого розвитку. *Економіка та держава*. 2021. № 2. С. 18–22.
2. Соловйов О. М. Економіка знань: теоретико-методологічні аспекти. Наукова думка, 2020. 240 с.
3. Резнік О. І. Розвиток економіки знань в Україні: проблеми і перспективи. *Економіка і суспільство*. 2021. № 21. С. 49–55.

МІКРОЕКОНОМІКА ТА МАКРОЕКОНОМІКА: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

Калюжний В. Л.¹, Ліпінська В. Ю.²

¹ Вище професійне училище № 1 м. Рівне, здобувач освіти

² Вище професійне училище № 1 м. Рівне, науковий керівник, викладач

У сучасних умовах нестабільної глобальної економіки особливого значення набуває необхідність комплексного підходу до аналізу економічних процесів. Водночас у теорії та практиці часто спостерігається розмежування між мікроекономічним і макроекономічним аналізом. Це призводить до недостатньої ефективності економічної політики, що або не враховує реальї поведінки окремих економічних агентів, або нехтує впливом глобальних показників на діяльність підприємств і домогосподарств. Як зазначає П. Семуелсон, «успішне розуміння економіки можливе лише тоді, коли ми бачимо зв'язок між діями окремих осіб та загальноекономічними результатами» [1, с. 54].

Мікроекономіка досліджує поведінку окремих економічних суб'єктів – споживачів, фірм, домогосподарств – з погляду обмежених

ресурсів. Основні поняття мікроекономіки включають: попит, пропозицію, еластичність, витрати, доходи, ринкові структури та економічну рівновагу [2, с. 72]. Н. Манк'ю наголошує, що саме на мікрорівні ухвалюються рішення про виробництво, споживання і ціноутворення, що формують загальну ринкову ситуацію [2, с. 85].

Макроекономіка вивчає агреговані показники економіки: ВВП, рівень безробіття, інфляцію, платіжний баланс, державний борг. Вона аналізує загальні тенденції та взаємозв'язки між секторами економіки. Згідно з підходом Дж. М. Кейнса, макроекономіка покликана формувати стабільне середовище для інвестицій і зайнятості [3, с. 142]. О. Бланшар підкреслює, що макроекономіка повинна відповідати на питання: що стимулює економічне зростання, які фактори визначають коливання виробництва і що спричинює кризи? [4, с. 29].

Хоча ці дві науки мають різні об'єкти дослідження, вони тісно пов'язані. Наприклад, державне регулювання процентних ставок (макроекономіка) впливає на рішення фірм щодо інвестицій (мікроекономіка) [5, с. 233]. Сукупний попит, що вивчається в межах макроекономіки, формується з індивідуальних рішень суб'єктів, що вивчає мікроекономіка. Отже, мікроекономічна мотивація лежить в основі макроекономічних результатів [4, с. 91].

Економічна політика, що базується на поєднанні обох підходів, дозволяє:

- прогнозувати наслідки змін у грошово-кредитній та фінансовій політиці;
- оцінювати реакцію підприємств на державні рішення;
- досягати макроекономічної стабільності без шкоди для конкурентоспроможності бізнесу.

Наприклад, в умовах інфляції держава може скоротити грошову масу (макроекономічне рішення), що призведе до зниження попиту й виробництва (мікроекономічна реакція) [1, с. 370].

Мікроекономіка та макроекономіка – це взаємопов'язані компоненти єдиної системи знань про економіку. Їх поєднання дозволяє глибше зрозуміти механізми функціонування економіки та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Недооцінка однієї з частин призводить до спотвореного бачення економічної реальності. У сучасних умовах для ефективної економічної політики необхідно одночасно враховувати як поведінку окремих агентів, так і загальні економічні тенденції.

Список використаних джерел

1. Економіка / П. А. Семуелсон, В. Д. Нордгауз; пер. з англ. К. : Основи, 2010. 864 с.

2. Манк'ю Н. Г. Принципи економіки; пер. з англ. К. : Лібра, 2016. 928 с.
3. Кейнс Дж. М. Загальна теорія зайнятості, процента і грошей / пер. з англ. Лондон : Macmillan, 1936. 403 с.
4. Macroeconomics / O. Blanchard, D. R. Johnson. 6th ed. Boston : Pearson Education, 2013. 624 p.
5. Макроекономіка / Р. Дорнбуш, С. Фішер, Р. Старц; пер. з англ. К. : Основи, 2003. 682 с.

ЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ ПОЛІТИКИ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Сагадієва О. В.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Важливе значення для діяльності підприємства має фінансова політика. Основна мета нашої роботи – розкрити сутність фінансів підприємства. Тема є актуальною для всіх суб'єктів економічної діяльності.

Фінансова система держави складається з централізованих і децентралізованих фінансів. Доходи бюджету та інших ланок державних фінансів формуються в основному коштом ресурсів підприємств. Таким чином, фінансове положення країни значною мірою визначається надійністю та стійкістю фінансового стану підприємств. Економічну природу фінансів розкриває сукупність грошових відносин, що виникають на підприємстві внаслідок виробничо-фінансової діяльності.

Зовнішні фінанси підприємства – це фінансові ресурси, які підприємство одержує поза межами своєї власності. Це кредити від банків, інвестиції від інших компаній або інвесторів, а також інші форми зовнішнього фінансування.

Внутрішні фінансові відносини охоплюють розподіл та використання фінансових ресурсів всередині підприємства, включаючи розподіл доходу та прибутку, а також формування та використання амортизаційних відрахувань.

В умовах ринкової економіки з'являються принципово нові фінансові відносини, які не можна однобічно віднести або до внутрішніх, або до зовнішніх. У них беруть участь власне підприємство, його працівники, державні органи влади та інші суб'єкти господарської діяльності.

Їхнє виникнення пов'язане з питаннями реорганізації

підприємства: злиття, поглинання, приєднання, поділ, виділення та перетворення.

Основним методом фінансової діяльності підприємства є комерційний розрахунок. Метою комерційного розрахунку є одержання максимального прибутку за мінімальних витрат.

Він базується на таких принципах: повна господарська самостійність, самоокупність, самофінансування; фінансова відповідальність за результати діяльності.

Повна господарська самостійність означає змогу самостійно приймати рішення з питань господарської та фінансової діяльності.

Самоокупність – це покриття поточних витрат підприємства коштом отриманих доходів.

Самофінансування – це покриття не тільки поточних витрат підприємства, але й отримання прибутку для здійснення розширеного відтворення.

Фінансова відповідальність є підсумковим принципом комерційного розрахунку і забезпечує його дієвість. Суть цього принципу полягає в тому, що підприємство несе повну відповідальність за фінансові результати своєї діяльності.

Фінанси – один із важливих складників системи управління економікою. Без фінансів неможливо забезпечити індивідуальний обіг виробничих фондів на розширеній основі, запроваджувати науково-технічні досягнення, стимулювати інвестиційну діяльність, регулювати структурну перебудову економіки.

Список використаних джерел

1. Біла О. Г. Фінанси підприємств : навч. посіб. Львів : «Магнолія 2006», 2008. 383 с.
2. Фінанси підприємств : навч. посіб. / Н. О. Власова, О. А. Круглова, Л. І. Безгінова. К. : Центр учбової літератури, 2007. 271 с.
3. Фінанси підприємств : навч. посіб. / В. М. Гриньова, В. О. Коюда; 3-тє вид., стер. К. : Знання-Прес, 2006. 423 с.
4. Фінанси підприємств : підруч. для студентів вищих закладів освіти / С. М. Онисько, П. М. Марич; друге видання виправлене і доповнене. Львів : «Магнолія 2006», 2008. 367 с.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Івашко В. В.¹, Самусь Г. І.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник,
канд. екон. наук, викладач

Стабільний розвиток підприємства значною мірою детермінований наявністю необхідних ресурсів, і найвагомішим елементом у цій системі виступають трудові ресурси, що забезпечують ефективне функціонування торговельної діяльності та реалізацію виробничо-господарських завдань. В умовах воєнного стану проблема укомплектування підприємств трудовими ресурсами набуває особливої ваги.

Трудові ресурси – це частина національного населення, яка має відповідний рівень фізичної витривалості, знань і професійних навичок, необхідних для участі в економічній діяльності країни. До цієї категорії належать особи працездатного віку, здатні виконувати трудові функції в межах народногосподарського комплексу [1, с. 74].

У сучасній економіці трудові ресурси виступають наймасштабнішою складовою виробничого потенціалу та критично важливим елементом національного розвитку. Вони формують основу функціонування будь-якого суб'єкта господарювання, адже фахова підготовленість, рівень компетенцій і трудова мотивація співробітників безпосередньо впливають на конкурентоспроможність виробництва.

Підприємства, які прагнуть досягти стабільних ринкових позицій та ефективно конкурувати, повинні забезпечити раціональне використання трудового потенціалу. Це досягається через створення сприятливих умов праці, впровадження систем стимулювання персоналу та розвиток внутрішньої корпоративної культури, спрямованої на максимальне розкриття трудового потенціалу працівників [2, с. 63].

Після початку повномасштабних воєнних дій в Україні ситуація з трудовими ресурсами зазнала суттєвих трансформацій. Масова внутрішня релокація населення, а також вимушена зовнішня міграція спричинили істотні зміни на національному ринку праці. Спостерігається різке зменшення чисельності працездатного населення внаслідок виїзду великої кількості громадян за межі країни.

На сучасному етапі економіка України зазнає значного тиску через дефіцит трудових ресурсів, особливо в категорії кваліфікованих

працівників з професійною освітою та практичними навичками. Брак фахівців відчутний у багатьох секторах, зокрема в системі охорони здоров'я, де нестача кадрів оцінюється на рівні 8% [3].

Додатковим викликом для трудового потенціалу країни є зростання чисельності осіб з інвалідністю, кількість яких невинно зростає через наслідки воєнного конфлікту. Очевидно, що така тенденція зберігатиметься до завершення бойових дій.

Перспективи нормалізації ситуації безпосередньо залежать від термінів завершення війни, подальшої стратегії розвитку країни та ступеня повернення трудових мігрантів. Існують також ризики подальшого відтоку робочої сили, які можуть посилитися у разі скасування обмежень на виїзд чоловіків за кордон.

У контексті післявоєнного відновлення національної економіки вирішальним чинником стане забезпечення достатнього рівня трудового потенціалу. Для цього держава має розробити та реалізувати комплексні заходи, спрямовані на відновлення кадрового складу, повернення мігрантів, реабілітацію постраждалих та інтеграцію у виробничу сферу нових учасників ринку праці [3, с. 3–21].

Отже, трудові ресурси відіграють вирішальну роль у забезпеченні стабільного функціонування підприємств та відновленні економіки України. Через війну на ринку праці відбулися значні зміни: зменшення чисельності кваліфікованих кадрів, міграція та зростання кількості осіб з інвалідністю. Для подолання кадрового дефіциту необхідні цілеспрямовані дії держави й бізнесу, спрямовані на повернення трудових мігрантів, соціальну реінтеграцію постраждалих та ефективне використання наявного трудового потенціалу. Саме від цих кроків залежить економічна стійкість країни у воєнний та післявоєнний періоди.

Список використаних джерел

1. Паршин Ю. І., Паршина О. А. Основи економічного аналізу : навч. посіб. Дніпро : ФОП Дробязко С.І., 2020. 180 с.
2. Шубалий О. М., Рудь Н. Т., Гордійчук А. І., Шубала І. В. Управління персоналом : підручник. Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2018. 404 с.
3. Пішуліна І. С. Вплив війни на ринок праці в Україні: тенденції та виклики : аналіт. записка. Київ : Центр Разумкова, 2022. 21 с.

МІЖНАРОДНА ПІДТРИМКА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ

Соколова Д. Ю.¹, Шпак О. В.²

¹ ВСП «Фаховий коледж економіки і технологій ДУЕТ», здобувач освіти

² ВСП «Фаховий коледж економіки і технологій ДУЕТ», науковий керівник, викладач вищої категорії

Аналіз форм співробітництва та основних напрямів діяльності міжнародних організацій у сфері соціального захисту населення України є ключовим для розуміння масштабів міжнародної підтримки та її впливу на подолання гуманітарної кризи, спричиненої повномасштабним вторгненням Росії. У цей період міжнародні організації розгорнули масштабну діяльність, адаптуючи свої програми та налагоджуючи нові форми співпраці з урядом України, місцевими органами влади, громадськими організаціями та безпосередньо з постраждалим населенням.

Основні вектори співробітництва України з міжнародними організаціями у сфері соціальної політики (загалом 178 документів) включають розв'язання таких проблем як зайнятість та соціальний захист працівників. Тут пальму першості отримала Міжнародна організація праці (МОП), з якою Україна ратифікувала 140 конвенцій, а також підписала міжнародні договори (один пакт і одну угоду) щодо соціального захисту і забезпечення. Крім того, Україна активно співпрацює з Радою Європи (11 документів). Ця сфера залишається важливою, бо війна спровокувала появу великої кількості біженців з України або внутрішньо переміщених осіб, які потребують великого обсягу фінансової і гуманітарної підтримки [1].

У таблиці 1 розглянемо допомогу міжнародних організацій Україні у сфері соціального захисту за 2023–2024 рр. За аналізований період Україна отримала безпрецедентний обсяг міжнародної допомоги у сфері соціального захисту, що стало критично важливим на тлі повномасштабної війни та зростання соціальних викликів. Одним із ключових донорів стала система Світового банку, яка через програми INSPIRE та PEACE надала Україні понад 3,2 млрд доларів США для забезпечення функціонування системи соціального захисту. Загалом аналіз показує, що міжнародна допомога у соціальній сфері була комплексною та мультиканальною. Вона сприяла збереженню базових соціальних гарантій для населення, підтримці стійкості державних інституцій та запобіганню масштабній гуманітарній кризі. Проте обсяг і структура цієї допомоги також свідчать про необхідність посилення внутрішньої спроможності України забезпечувати сталість соціального

захисту в майбутньому без критичної залежності від зовнішнього фінансування.

Таблиця 1 – Допомога міжнародних організацій Україні у сфері соціального захисту за 2023–2024 рр. [2–7]

Організація / Донор	Рік	Сума допомоги (USD)	Призначення
Світовий банк	2023	\$1,2 млрд (INSPIRE)	Фінансування 29 програм соціальної допомоги для вразливих груп, включаючи малозабезпечені сім'ї, осіб з інвалідністю, дітей-сиріт, ВПО тощо.
	2024	\$664 млн (INSPIRE)	Продовження підтримки соцзахисту для вразливих груп
		\$1,34 млрд (PEACE)	Підтримка держпослуг: пенсії, зарплати вчителям, допомога ВПО
ООН (UNHCR)	2023	\$23 млн	Грошова допомога понад 127 тис. пенсіонерів для закупівлі палива в зимовий період
	2024	\$4,2 млрд	Гуманітарна допомога для 8,5 млн. осіб в Україні та 2,3 млн. біженців за кордоном: фінансова підтримка, харчування, житло, освіта, охорона здоров'я
Європейський Союз	2023	\$19,7 млрд	Макрофінансова допомога, частково спрямована на соціальні та гуманітарні витрати
	2024	\$17,3 млрд	Продовження макрофінансової допомоги, включаючи соціальні витрати
США	2023	\$11 млрд	Гранти на підтримку бюджету, включаючи соціальні програми
	2024	\$8,3 млрд	Гранти на підтримку бюджету, включаючи соціальні програми
Японія	2023	\$3,6 млрд	Концесійне фінансування та гранти, частково через проєкти Світового банку
	2024	\$4,3 млрд	Концесійне фінансування та гранти, частково через проєкти СБ

Список використаних джерел

1. Мамонтова Е. В., Кормич А. І. Співпраця України з міжнародними організаціями в умовах російської агресії: проблеми, напрямки, завдання. *Актуальні проблеми політики*. 2024. Вип. 73. С. 126–133.

2. Підтримку Світового банку, надану Україні, буде спрямовано на фінансування соціальної допомоги малозабезпеченим та вразливим верствам населення. World Bank Group : вебсайт. URL: <https://www.worldbank.org/uk/news/press-release/2023/11/30/social->

assistance-programs-for-the-poor-and-vulnerable-in-ukraine-to-benefit-from-world-bank-support (дата звернення: 25.04.2025).

3. Світовий банк разом з донорами-партнерами виділяє Україні додаткове фінансування на підтримку надання основних державних послуг для громадян. World Bank Group : вебсайт. URL: <https://www.worldbank.org/uk/news/press-release/2023/12/14/donor-partners-and-the-world-bank-provide-additional-financing-to-ukraine-in-support-of-essential-government-services> (дата звернення: 25.04.2025).

4. Грошова допомога пенсіонерам. UNHCR : вебсайт. URL: <https://www.unhcr.org/> (дата звернення: 18.04.2025).

5. У 2024 році ООН надасть допомогу Україні на 4,2 мільярда доларів США для подолання гуманітарних наслідків війни. Урядовий портал : єдиний вебпортал органів виконавчої влади України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/u-2024-rotsi-oon-nadast-dopomohu-ukraini-na-42-miliarda-dolariv-ssha-dlia-podolannia-humanitarnykh-naslidkiv-viiny> (дата звернення: 18.04.2025).

6. Про залучення макрофінансової та грантової допомоги у 2023/2024 році. Міністерство фінансів України : офіційний сайт. URL: <https://mof.gov.ua> (дата звернення: 23.04.2025).

7. Михайлов Д. Світовий банк затвердив \$664 млн додаткового фінансування для України. Суспільно-політичне інформаційне інтернет-видання «Суспільне Мовлення» : вебсайт. URL: <https://suspilne.media/890447-svitovij-bank-zatverdiv-664-mln-dodatkovogo-finansuvanna-dla-ukraini/> (дата звернення: 25.04.2025).

РОЛЬ ТА МІСЦЕ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИРІШЕННІ ЗАВДАНЬ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ

Міщенко В. А.¹

¹Полтавський університет економіки і торгівлі, здобувач третього освітньо-наукового рівня

У XXI ст. маркетинг зазнає стрімких змін під впливом цифрових технологій, серед яких особливе місце належить штучному інтелекту (далі – ШІ). Його впровадження трансформує класичні підходи до взаємодії з клієнтами, до аналітики та організації бізнес-процесів, що дозволяє підвищити ефективність маркетингової діяльності [1].

Персоналізація маркетингових компаній

Одним із ключових напрямів застосування ШІ є персоналізація маркетингових комунікацій. Алгоритми машинного навчання здатні аналізувати великі масиви даних, отриманих у результаті онлайн-активності користувачів, зокрема історії покупок, запитів у пошукових

системах, поведінки в соціальних мережах тощо. Це дозволяє створювати індивідуалізовані пропозиції, що відповідають потребам конкретного клієнта [2]. Персоналізація сприяє підвищенню рівня задоволеності споживачів та збільшенню конверсій.

Предиктивна аналітика

ШІ також активно використовується для предиктивної аналітики – прогнозування поведінки споживачів, майбутніх тенденцій ринку, попиту на продукцію. Застосування таких інструментів дозволяє компаніям оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища та коригувати свої маркетингові стратегії відповідно до отриманих прогнозів [1]. Наприклад, за допомогою предиктивного моделювання можна визначити, які продукти найімовірніше зацікавлять ту чи іншу аудиторію в найближчому майбутньому.

Автоматизація процесів

Іншою важливою функцією ШІ є автоматизація рутинних маркетингових завдань. Системи штучного інтелекту здатні самостійно створювати контент, планувати рекламні кампанії, відповідати на запити клієнтів через чат-боти тощо. Така автоматизація дозволяє знизити витрати часу та ресурсів, водночас зосереджуючи увагу маркетологів на стратегічних питаннях [3].

Аналіз настроїв споживачів

Сучасні інструменти ШІ, зокрема нейронні мережі та алгоритми обробки природної мови, дають змогу проводити аналіз настроїв клієнтів, що виявляється в їхніх коментарях, відгуках і поведінці в соціальних мережах. Такий аналіз у режимі реального часу допомагає компаніям вчасно виявляти проблемні точки, оперативно реагувати на негатив та формувати позитивний імідж бренду [4].

Етичні аспекти використання ШІ

Водночас з розвитком ШІ у маркетингу виникає низка етичних питань, пов'язаних із конфіденційністю даних, прозорістю алгоритмів, а також можливістю маніпуляцій зі споживачами. Важливим завданням є розробка нормативних стандартів і політик, які б забезпечували відповідальне використання ШІ та захист прав споживачів [5]. Зокрема, компанії мають повідомляти клієнтів про використання алгоритмів та забезпечувати можливість відмови від обробки персональних даних.

Висновки

Отже, ШІ відкриває широкі можливості для розвитку сучасного маркетингу, сприяючи більш точній роботі з даними, ефективному управлінню комунікаціями та підвищенню рівня персоналізації. Водночас необхідно враховувати виклики, пов'язані з етичним використанням технологій. Успішна інтеграція ШІ в маркетингову

практику потребує збалансованого підходу, який поєднує технічні інновації з людськими цінностями.

Список використаних джерел

1. Використання штучного інтелекту в маркетингу / Іванова І. В., Боровик Т. М., Залозна Т. Г., Руденко А. Ю. *Маркетинг і цифрові технології*. 2023. Т. 7, № 2. С. 45–52.
2. Rose-Collins F. Використання можливостей штучного інтелекту в сучасному маркетингу. Ranktracker : вебсайт. URL: <https://www.ranktracker.com/uk/blog/unleashing-the-power-of-ai-in-modern-marketing/> (дата звернення: 03.05.2025).
3. Адамик В., Івановський О. Використання штучного інтелекту в системі маркетингу: сучасні тенденції та виклики. *Вісник економіки*. 2025. № 1. С. 230–243.
4. Фігун А., Петрівський Я., Коханевич Т. Штучний інтелект у маркетингу: можливості впливу та перспективи впровадження. *Via Economica*. 2024. № 4. С. 193–199.
5. Кудрянь І. Етичні аспекти використання штучного інтелекту в маркетингу. The Ant Media : вебсайт. URL: <https://www.theantmedia.com/post/etichni-aspekti-vikoristannya-shtuchno-intelektu-v-marketingu> (дата звернення: 03.05.2025).

ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ

Федоренко І. В.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Велике значення для країни має зовнішньоекономічна діяльність. Вона сприяє укріпленню економічних та політичних зв'язків, включенню національної економіки у світові господарські процеси, підвищенню її конкурентоспроможності на світових ринках, підвищенню технічного рівня виробництва, раціональному використанню всіх ресурсів, ліквідації дефіциту, підвищенню рівня життя населення, розв'язанню багатьох соціальних та екологічних проблем.

Види зовнішньоекономічної діяльності країни:

- товарний експорт та імпорт, вивезення капіталу, робочої сили, послуг;
- науково-технічна співпраця в галузі освіти, охорони здоров'я, фінансовій сфері;

- взаємодія у фінансовій сфері, проведення розрахункових операцій між банками тощо;
- створення спільних підприємств з іноземними державами в різних галузях господарювання, спільне володіння майном як на території України, так і за її межами;
- проведення виставок, фестивалів, симпозіумів, конференцій, вебінарів, тренінгів, проєктів;
- товарообмінні (бартерні) операції та інша діяльність, побудована на формах зустрічної торгівлі між суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності та іноземними суб'єктами господарської діяльності;
- орендні, у тому числі лізингові, операції між суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності та іноземними суб'єктами господарської діяльності;
- проведення валютних аукціонів, розвиток міжбанківських валютних ринків;
- робота спеціалістів за кордоном за контрактом з метою обміну прогресивним досвідом тощо [1, с. 7].

Зовнішньоекономічна діяльність України – це діяльність, яку здійснюють суб'єкти господарювання та іноземні суб'єкти, вона впливає на авторитет країни на міжнародній арені. У нашій країні працюють численні іноземні компанії в різних сферах економіки.

Українські компанії теж завойовують міжнародні ринки, серед них:

- Ajax Systems – виробляє датчики та сигнальні системи для офісів та будинків;
- Readle – розробляє програми та додатки до Apple;
- компанія «Будьмо здорові» – виробник безглютенового печива, що виготовляє свою продукцію без консервантів;
- «Стрий-Авто» – виробник колісної техніки в Україні;
- картонно-паперова фабрика «Папір-Мал» та інші.

Отже, зовнішньоекономічна діяльність нашої країни проводиться в умовах війни, сприяє зміцненню економічної системи та інтеграції України у світове господарство.

Список використаних джерел

1. Зовнішньоекономічна діяльність : навчальний посібник. 6-е вид., перероб. та доп. / За ред. Ю. Г. Козака. К. : «Центр учбової літератури», 2019. 292 с.
2. Гаврилюк І. Динаміка та тенденції розвитку міжнародної торгівлі в Україні. *Електронний журнал «Економіка та суспільство»*.

3. Долгова Л. І., Іваненко В. В. Зовнішньоекономічна діяльність підприємницьких структур в Україні: проблеми та перспективи розвитку. *Траєкторія науки: міжнародний електронний науковий журнал*. 2021. Том 7. № 10. С. 2007–2016.

ВПЛИВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ

Маратика В. А.¹, Росік О. В.², Шабала В. С.³, Шульга Т. В.⁴

^{1,2,3} ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

⁴ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач, канд. пед. наук

У сучасному динамічному світі, де конкуренція посилюється, а технології розвиваються з надзвичайною швидкістю, успіх будь-якого підприємства все більше залежить не лише від наявності інноваційного обладнання чи ефективних бізнес-процесів, а й від здатності адаптуватися до змін, ефективно використовувати людський капітал та підтримувати високий рівень залученості персоналу. У цьому контексті організаційна культура виступає як ключовий фактор, що визначає ціннісні орієнтири, норми поведінки, взаємовідносини та загальну атмосферу в колективі [1]. Саме вона формує унікальний «характер» підприємства, впливаючи на його конкурентоспроможність, інноваційний потенціал та здатність до сталого розвитку.

Водночас виробниче середовище промислових підприємств є унікальним і має низку специфічних характеристик, що суттєво відрізняють його від офісного чи сервісного секторів [2], зокрема: наявність складного обладнання, потенційно небезпечні умови праці, суворі вимоги до безпеки та якості, жорсткі виробничі графіки, високий ступінь стандартизації процесів, а також часто багатозмінний режим роботи. Ці особливості неминуче накладають відбиток на психологію працівників, їхні цінності, мотивацію та, як наслідок, на характер організаційної культури. Наприклад, у виробничому середовищі, де ризик є постійним фактором, може посилюватися акцент на дисципліні, дотриманні правил, на ієрархії та взаємодопомозі.

Актуальність дослідження впливу виробничого середовища на формування організаційної культури обумовлена такими ключовими аспектами, як: потреба в оптимізації виробничих процесів; управління ризиками та безпекою праці; залучення та утримання кваліфікованих

кадрів; адаптація до технологічних змін та інновацій; розробка ефективних стратегій управління персоналом. Таким чином, дослідження впливу виробничого середовища на формування організаційної культури є не просто теоретичним інтересом, а нагальною практичною потребою. Воно дозволить підприємствам краще зрозуміти власну ідентичність, усвідомлено керувати процесами формування бажаної культури та зрештою зміцнити свої позиції на ринку, забезпечуючи сталий розвиток в умовах постійних змін.

Аналіз досліджень впливу виробничого середовища на організаційну культуру різних науковців вказує на динамічність наукових розвідок цього питання, зокрема М. Костромський [1] досліджував адаптацію організаційної культури до цифрової трансформації, С. Ринкевич [3] сформулювала модель адаптації культури до зовнішніх викликів, зокрема технологічних та соціальних змін; К. Комарова [4] запропонувала інструменти діагностики культури для виробничих підприємств; О. Криворучко [2] довів взаємозв'язок між стабільністю підприємства та гнучкістю організаційної культури; В. Гриньова та О. Козлова [5] довели ефективність використання організаційної культури як інструменту управління змінами на виробництві та визнали критичну роль комунікаційних каналів та навчання персоналу в умовах технологічних змін; І. Чеботарьова [6] ідентифікувала ключові чинники формування культури, зокрема: соціально-економічні умови регіону, технологічний рівень підприємства та компетентність керівництва.

«Організаційна культура – це система спільних цінностей, норм, вірувань, зразків поведінки та артефактів, які формують унікальну ідентичність організації та впливають на її функціонування» [7, с. 159]. У контексті виробничого підприємства вона є ключовим фактором, що визначає ефективність взаємодії, швидкість прийняття рішень та рівень адаптивності. Виробниче середовище своєю чергою розглядається як сукупність фізичних, технічних, технологічних, організаційних та соціально-психологічних умов, у яких відбувається процес створення продукції. До його специфічних характеристик належать [2]: високий рівень автоматизації/механізації, наявність виробничих ризиків, суворі вимоги до якості та безпеки, стандартизація операцій, часто багатозмінний режим роботи та лінійно-функціональна структура управління.

Вплив виробничого середовища на формування організаційної культури реалізується через низку механізмів [3]:

3. вимоги до безпеки та якості: виробництва з високим рівнем ризику (хімічні, металургійні, енергетичні) формують культуру, де пріоритетами є дисципліна, точність, уважність, дотримання

регламентів та процедур, відповідальність і превентивне мислення. Культура безпеки стає наріжною характеристикою загальної організаційної культури;

4. технологічні особливості: ступінь автоматизації та інноваційності виробництва впливає на гнучкість організаційної культури. Високотехнологічні виробництва сприяють формуванню культури інновацій, відкритості до змін, постійного навчання та розвитку. Традиційні, менш автоматизовані виробництва можуть підтримувати більш консервативну культуру з акцентом на досвід та традиції;

5. характер трудових процесів: рутинні, монотонні операції можуть призвести до формування культури з низькою ініціативою та високим рівнем контролю, тоді як складні, творчі завдання на виробництві вимагають культури співпраці, розв'язання проблем та самостійності;

6. просторово-часові аспекти: багатозмінний режим роботи, великі виробничі площі можуть впливати на формування окремих субкультур усередині однієї організації, а також на характер комунікацій та взаємодії між змінами;

7. вплив на соціально-психологічний клімат: рівень шуму, вібрації, освітлення, наявність стресових факторів прямо впливають на самопочуття працівників, їхню взаємодію та, як наслідок, на емоційний фон та психологічний клімат, що є невіддільною частиною організаційної культури.

Аналіз показує, що виробниче середовище часто сприяє формуванню організаційної культури з такими характеристиками, як: висока цінність дисципліни та порядку; командна взаємодія та взаємодопомога; орієнтація на результат та ефективність; низька толерантність до помилок; традиціоналізм та опір змінам (у певних випадках); значущість ролі лідера на місцях (майстри, бригадири та керівники нижчої ланки відіграють ключову роль у формуванні культури безпосередньо у виробничих підрозділах) [5].

Попри значний вплив середовища, організаційна культура не є статичною. Управління її формуванням передбачає: розвиток культури безпеки; стимулювання інноваційної культури; покращення комунікацій та зворотного зв'язку; розвиток лідерства на всіх рівнях; навчання керівників ефективних методів управління, що сприяють формуванню бажаної культури; формування сприятливого соціально-психологічного клімату [6].

Тема впливу виробничого середовища на організаційну культуру є невичерпною і пропонує широкое поле для подальших наукових

розвідок, особливо цінним вбачається дослідження деталізації впливу конкретних факторів виробничого середовища.

Список використаних джерел

1. Костромський М. В. Адаптація організаційної культури виробничих підприємств до викликів цифрової трансформації. *Бізнес Інформ*. 2024. № 11. С. 333–339.

2. Криворучко О. М. Управління організаційною культурою та розвитком як основа стабільного функціонування підприємства. *Економічний вісник*. 2020. № 3. С. 109–117.

3. Ринкевич Н. С. Трансформація організаційної культури підприємств в умовах організаційних змін : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 / ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». Київ, 2021. 243 с .

4. Комарова К. В. Організаційна культура : навч. посіб. Київ : ХОВУФКС, 2024. 120 с.

5. Гриньова В. М., Козлова О. В. Використання організаційної культури як інструмент управління змінами на підприємстві. *Науковий вісник Запорізького національного університету*. 2022. № 2. С. 265–271.

6. Чеботарьова І. В. Чинники формування організаційної культури підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 66. С. 136–140 .

7. Костюк О. В. Корпоративна культура як фактор формування конкурентоспроможності підприємства. *Економіка та суспільство*. 2021. № 25. С. 158–163.

НАПРЯМ «ЕЛЕКТРОНІКА, ПРИКЛАДНА ФІЗИКА І НАНОМАТЕРІАЛИ»

ВИКОРИСТАННЯ НАНОМАТЕРІАЛІВ У МЕДИЦИНІ: НОВІ ГОРИЗОНТИ ЛІКУВАННЯ

Григоршук А. С.¹, Мазурик С. М.²

¹ ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», здобувач освіти

² ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», науковий керівник, викладач

За останні десятиліття нанотехнології стали сенсаційним напрямком у різних сферах науки та техніки, а особливо в медицині. Наноматеріали, завдяки своїм унікальним фізико-хімічним властивостям, відкривають нові можливості для діагностики, лікування

та профілактики захворювань. Їх здатність проникати в клітини, взаємодіяти з біологічними структурами і налаштовуватися на конкретні цілі робить їх незамінним інструментом сучасної медицини.

Маніпуляцією матеріалами на рівні нанометрів (1–100 нм), що дозволяє створювати нові властивості речовин і пристроїв, займається галузь науки – нанотехнології. У медицині це відкриває нові можливості для діагностики, лікування та профілактики захворювань. Завдяки своїм унікальним фізико-хімічним властивостям наноматеріали здатні взаємодіяти з біологічними системами на молекулярному рівні, що робить їх надзвичайно перспективними у сфері охорони здоров'я.

Широке застосування нанотехнологій та наноматеріалів з унікальними властивостями стало реальністю сьогодення. Сотні найменувань продуктів з використанням наноматеріалів впевнено ввійшли в усі сфери життєдіяльності людини.

Термін «нанотехнології» є неоднозначним, оскільки це не якась одна технологія, а мультидисциплінарне угруповання фізичних, хімічних, інженерних і електронних процесів, матеріалів та практичних застосувань. Зі зменшення розміру частинок і зростанням їхньої реакційної здатності речовина, що може бути інертною в макро- чи мікромасштабі, здатна набувати небезпечних властивостей у наномасштабі [1].

Наноматеріали застосовуються у різних напрямках медицини та на різних етапах. І одним із них є діагностика. В напрямку діагностики наноматеріали використовуються для створення високоефективних діагностичних засобів. Наприклад, наночастки металів (золото, срібло) застосовуються в нанодіагностиці для підвищення чутливості тестів та скринінгів. Такі наночастки можуть прикріплюватися до певних біомолекул або клітин, що дозволяє точно визначити наявність патологічних змін. Діагностика і встановлення діагнозу – найперші важливі кроки. Далі – лікування. І щоб досягти найкращих результатів, потрібно підібрати ліки та їх ефективний спосіб доставки. Наноматеріали використовуються для створення наночасток, які здатні доставляти ліки безпосередньо до уражених клітин або органів. Це дозволяє зменшити дозування препаратів і уникнути побічних ефектів. Наприклад, наночастки ліків проти раку мають здатність проникати у пухлинні тканини та вивільняти активну речовину в потрібний час і в потрібне місце. Але ліків інколи не достатньо, і потрібно відновлювати клітини тканин. У тканинах, які мають здатність до регенерації, використовується наноматеріал для створення штучних матриксів. Нанопористі матеріали сприяють росту клітин і формуванню нових тканин, що особливо актуально при опіках, ранах або хірургічних

втручаннях. Такі наноматеріали, як нанофібри, нанокompозити – застосовуються у створенні штучних органів, каркасів для регенерації кісток, шкіри, хрящів. Використання наноструктурованих імплантатів покращує їх приживлення та довговічність [2].

У сучасному світі досить широко розповсюджені різні інфекційні хвороби, і для їх лікування також можна застосовувати наноматеріали. Вони мають антимікробну активність. Застосування срібних наночастинок у дезінфекції сприяє знищенню бактерій, вірусів і грибків без використання антибіотиків, що допомагає боротися з резистентністю мікроорганізмів.

Отже, можна сказати, що використання наноматеріалів у медицині має потенціал значно покращити якість діагностики, ефективність ліків і методів лікування, що зробить медицину більш персоналізованою та менш інвазивною.

Список використаних джерел

1. Білоконь В. М. Нанотехнології в медицині: революція в діагностиці та лікуванні. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/spirn/spirn2023/paper/viewFile/19246/15950> (дата звернення: 20.05.2025).

2. Микитюк О. Ю., Микитюк О. П. Нанотехнології в медичній діагностиці. *Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»*. Том 17, Випуск 2 (58). С. 330–333.

ТРАНЗИСТОРИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

Кочерга В. Д.¹, Дубова Г. В.²

¹Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

²Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Транзистор – це електронний компонент, який дозволяє керувати великим струмом за допомогою малого. Він являє собою напівпровідник, що використовується для підсилення, перемикання та генерації електричних сигналів. На електропровідність напівпровідників можна впливати підвищенням температури або додаванням різноманітних домішок. Найпоширенішими матеріалами для їхнього виробництва є кремній (Si) та германій (Ge). Саме напівпровідники використовують для виготовлення приладів транзисторів.

Транзистор – це трьохелектродний прилад, за допомогою якого ми можемо керувати струмом, що проходить в одному – вихідному –

ланцюзі, за допомогою струму в ланцюзі вхідному. Більш-менш сучасні транзистори з'явилися зовсім нещодавно. У грудні 1947 р. фізики Волтер Браттейн і Джон Бардін зібрали перший робочий точковий транзистор. До винайдення транзисторів різні обчислювальні машини могли займати площу до 200 м² та споживали 200 кВт електричної потужності [1, с. 12]. Для порівняння: наш робочий ноутбук споживає стільки ж, скільки 100 одночасно увімкнених конфорок на електроплиті. Тож не дивно, що науковцям, згаданим вище, в 1956 р. було присуджено Нобелівську премію [1, с. 12]. Варто сказати також, що більшість транзисторів зроблені на основі кремнію – такі прилади мають кращу температурну стабільність у порівнянні з германієвими побратимами.

Розгляньмо основні різновиди транзисторів. Вони бувають біполярними або польовими (уніполярними). Біполярні транзистори виробляють з кремнію або германію, напівпровідники – основний матеріал, що використовують при виробництві транзисторів. Біполярні транзистори мають такі елементи: базу, емітер, колектор та два типи чергування шарів напівпровідника: р-п-р або п-р-п [2, с. 117]. На рисунку 1 вказано приклад одного з таких транзисторів.



Рисунок 1 – п-р-п транзистор [2]

Польові транзистори складаються з трьох електродів: витік, стік та затвор, а також р-п-перехід для керування. Якщо на затворі відсутня напруга, а на стік подана позитивна напруга відносно витоку, то між витоком і стоком крізь п-канал тече максимальний струм. На відміну від біполярних транзисторів, польові керуються не струмом, а напругою, та мають великий вхідний опір. Польовий транзистор з ізольованим затвором включає метал-діелектрик-напівпровідник. Якщо на затвор цього приладу не подана позитивна напруга, то канал між витоком та стоком відсутній, струм дорівнює нулю [2, с. 124].

Як і було нами вже зазначено, транзистори відіграли важливу роль у зменшенні габаритів електроприладів, особливо комп'ютерів, телефонів, телевізорів. Практично кожен електроприлад з мінімальною потребою в логічних обчисленнях споряджений транзистором. Деякі стерео- або комбопідсилювачі оснащені транзисторами, причому часто біполярними. Біполярні транзистори також використовують у

виробництві інших аудіоприладів, у блоках живлення і пристроях великої потужності (мікрохвильові печі або принтери). Польові ж транзистори використовують для того, щоб виготовити мобільні телефони, планшети або комп'ютери. Транзистори в подібній техніці ми можемо побачити у вигляді мікросхем, своєрідної сукупності транзисторів. Їх також використовують у сонячних панелях, спираючись на їх здатність керувати високими рівнями електроенергії, причому з високою ефективністю.

Список використаних джерел

1. Твердотільна електроніка : підручник для студ. спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка» / О. В. Борисов, Ю. І. Якименко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 484 с.
2. Співак В. М., Зорі А. А. Основи електроніки (вступ до фаху) : навчальний посібник. Донецьк : ДНЗ ДонНТУ, 2015. 208 с.

ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ НАПІВПРОВІДНИКИ

Лисенко Р. О.¹, Дубова Г. В.²

¹ Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

² Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Високотемпературні надпровідники (далі – ВТНП) – це матеріали, що виявляють надпровідність за температур, значно вищих за ті, що характерні для класичних надпровідників. Явище надпровідності відкрив Гейке Камерлін-Оннес у 1911 р. на ртуті при температурі 4,2К. Вчений хотів перевірити, як поводить опір металів при сильному охолодженні. Результат виявився несподіваним – опір не просто зменшився, а зник миттєво, що й стало відкриттям надпровідності. За це він отримав Нобелівську премію з фізики в 1913 р.

Властивості ВТНП: нульовий електричний опір забезпечує безперервну передачу електроенергії без втрат, ефект Мейснера – матеріали витісняють магнітне поле, що дозволяє створювати магнітну левітацію, квантові властивості – використання у квантових і точних обчисленнях, зразки ВТНП можуть «висіти» над магнітом завдяки вимірюванням фіксації магнітних потоків. Більшість ВТНП є купратами – оксидами з шарами міді та кисню. Їх кристалічна структура часто є шаруватою, що сприяє виникненню надпровідності [1].

Основне призначення ВТНП – передача електричної енергії з мінімальними втратами, завдяки їхній здатності проводити струм без

електричного опору при температурах, вищих за температуру рідкого гелію.

ВТНП мають широке перспективне практичне застосування завдяки здатності передавати струм без опору при порівняно високих температурах. Основні сфери, де їх використовують: енергетика (суперпровідні кабелі передають великі струми без втрат, що значно підвищує ефективність електромереж), саме через це в кабелях знаходиться мідь чи алюміній, а не залізо, медична техніка (МРТ використовують сильні магнітні поля, що генеруються з допомогою надпровідників), транспорт (потяги, що пересуваються по колії завдяки надпровідним магнітам, що створюють сильне магнітне поле для левітації та руху без тертя). Попри переваги, ВТНП несуть такі проблеми під час їхнього використання: крихкість і складність виготовлення, висока вартість виробництва, складність з'єднання з іншими матеріалами [2].

Наукові дослідження: Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН у Києві активно досліджує ВТНП на основі заліза. Ці матеріали є перспективними для застосування в надпровідних магнітах.

Отже, ВТНП є галуззю, що має потенціал для революційних змін у багатьох сферах людської діяльності. Саме через цю властивість можна створювати енергоефективні системи, що мінімізують втрати електроенергії під час її транспортування. Це відкриває новий шлях до створення нових типів електромереж, що забезпечить стабільну та надійну подачу енергії.

Список використаних джерел

1. Коперльос Б. М., Студеньк І. П., Сусліков Л. М. Напівпровідникова і фізична електроніка. Лабораторний практикум : навчальний посібник. Ужгород: видавництво УжНУ «Говерла», 2019. 136 с.
2. Фізика напівпровідників : навч.-метод. посіб. до спец. курсу лекцій «Фізика напівпровідників» / А. П. Чебаненко, Ю. М. Каракіс. Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. Ч. VI. Визначення параметрів напівпровідників без участі оптичного збудження. 90 с.

МАГНІТНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ: ІННОВАЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Москаленко В. С.¹, Дубова Г. В.²

¹ Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

² Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Магнітні матеріали відіграють надзвичайно важливу роль у розвитку новітніх технологій, знаходячи застосування у найрізноманітніших сферах – від електроніки та енергетики до медицини та транспорту. Їхні унікальні властивості, зокрема здатність створювати та утримувати магнітні поля, перетворювати енергію та зберігати інформацію, роблять їх незамінними для сучасного технологічного прогресу. Новітні магнітні матеріали є ключовим компонентом у багатьох сучасних технологіях і продовжують відкривати нові можливості для інновацій. Ці унікальні властивості дозволяють створювати більш ефективні, компактні та функціональні пристрої.

Основними властивостями, що роблять новітні магнітні матеріали такими цінними, є: висока магнітна енергія; висока коерцитивна сила; стійкість до високих температур; легкість обробки та формування – це магнітопласти, що поєднують магнітні частинки зі зв'язуючим матеріалом; стійкість до корозії [1, с. 12].

Інновації в галузі магнітних матеріалів зосереджені на поліпшенні існуючих властивостей та відкритті нових типів магнетизму:

- Наноструктурування та адитивне виробництво дозволяють створювати магніти з покращеними властивостями, оптимізуючи їхню мікроструктуру та склад.

- Альтермагнетизм: відкриття нового типу магнетизму, що поєднує властивості феромагнетизму та антиферомагнетизму. Цей напрямок може відіграти ключову роль у розробці високошвидкісних магнітних запам'ятовувальних пристроїв та підвищенні ефективності надпровідних матеріалів.

- Матеріали з «керованими» властивостями: розробка матеріалів, форма яких може змінюватися під дією магнітного поля, відкриває нові можливості для робототехніки та силової електроніки (наприклад, матеріал «Метабот»).

- Біосумісні магнітні матеріали: використання магнітних наночастинок для біомедичних застосувань – таких як адресна доставка ліків та діагностика.

Магнітні матеріали вже давно відіграють ключову роль у багатьох технологіях – від побутової електроніки до промислового обладнання. Проте їхні перспективи у новітніх технологіях є ще цікавішими, оскільки постійно відкриваються нові можливості та розробляються інноваційні матеріали з покращеними властивостями.

Постійний розвиток у галузі новітніх магнітних матеріалів обіцяє подальші інновації та розширення їхнього застосування, роблячи їх ключовим елементом технологічного прогресу в майбутньому. [2, с. 230].

На сьогодні перспективи розвитку магнітних матеріалів полягають:

- у розробці нових матеріалів це – постійний пошук нових магнітних матеріалів з покращеними властивостями - такими, як вища магнітна індукція, коерцитивна сила, температурна стабільність, а також матеріалів, що не містять рідкісноземельних елементів, є пріоритетом;

- у нанотехнологіях: дослідження наноструктурованих магнітних матеріалів відкриває нові можливості для створення пристроїв з унікальними властивостями;

- в оптимізації виробництва: вдосконалення процесів виготовлення магнітних матеріалів, зокрема технології гарячої деформації та швидкого охолодження; дозволяє покращити їхню мікроструктуру та властивості.

Загалом, магнітні матеріали є основним елементом багатьох новітніх технологій. Подальший розвиток матеріалознавства, особливо в галузі наномагнітних матеріалів та спінтроники, відкриває ще більші перспективи, що дозволять створювати ще більш ефективні, компактні та інноваційні рішення для майбутнього.

Список використаних джерел

1. Вовк Р. В., Попов А. В. Електрика і магнетизм : Навч. посібник. Харків : УкрДАЗТ, 2010. 178 с.

2. Дідух Л. Д. Електрика та магнетизм. Тернопіль : Підручники і посібники, 2020. 464 с.

ФІЗИКА МАГНІТНИХ ЯВИЩ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД

Каширська К. М.¹, Гаркун І. В.²

¹ Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

² Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Магнітні явища – ключ до розуміння електромагнітних процесів. Вони становлять важливу складову фізики та відіграють наріжну роль у вивченні електромагнітних процесів, що лежать в основі функціонування численних технічних засобів. До таких пристроїв

належать електродвигуни, трансформатори, а також сучасні системи зберігання даних. Попри тривалу історію досліджень у цій сфері, фізика магнетизму не втрачає своєї актуальності. Це зумовлено потребою глибшого розуміння мікроскопічних механізмів взаємодії магнітного поля з матерією. Зокрема, сьогодні наукову спільноту все більше цікавлять квантові прояви в магнітних матеріалах, новітні напрямки на кшталт спітроніки, а також особливості магнітного впорядкування на нанорівні.

У своїй основі магнетизм виникає внаслідок руху заряджених частинок, найчастіше електронів, що створюють магнітне поле. Фізика розрізняє кілька типів магнітної поведінки речовин: діамagnetизм, парамагнетизм, феромагнетизм, антиферомагнетизм і феромагнетизм.

Феромагнетизм властивий таким елементам, як: залізо, кобальт і нікель; виникає внаслідок самовільного впорядкування магнітних моментів в окремих ділянках, відомих як домени. Таке впорядкування пояснюється законами квантової механіки, зокрема обмінною взаємодією, яка забезпечує стабільність магнітної структури [1, с. 152].

Серед особливих ефектів, характерних для феромагнетиків, варто виокремити явище гістерезису – здатність матеріалу «запам'ятовувати» свій магнітний стан навіть після припинення дії зовнішнього поля. Цей ефект активно застосовується в технологіях збереження інформації, наприклад, у магнітних носіях [2, с. 210].

З початком XXI ст. стрімко розвивається новий напрям – спітроніка. Вона базується на використанні не лише електричного струму, а й спіну електрона для перенесення та обробки інформації. Це відкриває нові горизонти в розробці енергоефективних та швидкодіючих електронних систем [3, с. 305].

Окрему групу магнітних матеріалів становлять надпровідники – речовини, що при певних умовах втрачають електричний опір і демонструють ідеальний діамagnetизм, відомий як ефект Мейснера. Завдяки цим властивостям надпровідники знаходять застосування в таких інноваційних галузях, як магнітна левітація, створення квантових комп'ютерів та проєктування пристроїв із наднизьким енергоспоживанням [4, с. 198].

Сфера вивчення магнітних явищ охоплює як фундаментальні, так і прикладні аспекти, що мають велике значення для науки та інженерної практики. Завдяки сучасним науковим дослідженням стає можливим створення нових функціональних матеріалів і технологій, що відіграють ключову роль у розвитку енергетики, обчислювальної техніки та медицини. Подальший прогрес у фізиці магнетизму нерозривно пов'язаний із міждисциплінарною співпрацею фізиків, хіміків та спеціалістів з нанотехнологій.

Список використаних джерел

1. Фізика : підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Бар'яхтар В. Г., Божинова Ф. Я., Довгий С. О. Київ : Ранок, 2017. 288 с.
2. Електрика і магнетизм : навчальний посібник / Кучерук І. М., Горбачук І. Т., Луцик П. П. Вінниця : ВНТУ, 2006. 452 с.
3. Фелінський Г. С. Загальна фізика. Оптика : підручник. Київ : Каравела, 2020. Частина 2. Електрика та магнетизм. 655 с.
4. Сосницька Н. Л. Загальна фізика. Електрика і магнетизм. Донецьк : Юго-Восток, 2010. 201 с.
5. Чолпан П. П. Основи фізики : навчальний посібник. Київ : Вища школа, 1995. 488 с.

ФІЗИКА МАГНІТНИХ ЯВИЩ

Козак К. Р.¹, Гаркун І. В.²

¹ Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

² Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Магнітні явища є одним з фундаментальних проявів електромагнітної взаємодії. Їх дослідження має не лише теоретичне значення для розуміння природи сил, що діють між електрично зарядженими тілами в русі, а й важливе практичне застосування в електротехніці, магнітній пам'яті, в медичних технологіях [1, с. 28]. У сучасному світі зростає попит на матеріали з особливими магнітними властивостями [2, с. 13]. Попри багатовікову історію дослідження, деякі особливості магнітної взаємодії на мікроскопічному рівні залишаються малодослідженими [2, с. 45].

Магнітне поле – неперервне поле в просторі, що здійснює силовий вплив на рухомі заряджені частинки. Основні характеристики магнітного поля описуються векторами магнітної індукції B та напруженості H , які пов'язані співвідношенням:

$B = \mu_0 \mu H$, де μ – відносна магнітна проникність середовища, μ_0 – магнітна стала [1, с. 102].

Джерелами магнітного поля є:

1. струм у провіднику;
2. постійний магніт;
3. змінне електричне поле [3, с. 18].

Характер взаємодії магнітного поля з тілом залежить від його магнітних властивостей. Існують три основні типи речовин:

- діамагнетики – зменшують магнітну індукцію у матеріалі;
- парамагнетики – слабо підсилюють зовнішнє магнітне поле;
- феромагнетики – значно підсилюють поле, мають гістерезис [4, с. 57].

У ХХ ст. значного розвитку набула квантова теорія магнетизму, яка розглядає магнітний момент атомів як наслідок спіну електронів і обмінної взаємодії між ними. Це стало основою для розвитку спінтроники – технології, що використовує спін електронів для збереження та обробки інформації.

Отже, магнітні явища охоплюють широкий спектр фізичних процесів, що поєднують класичні та квантові підходи. Їх вивчення має важливе значення для сучасної науки і техніки, зокрема у створенні новітніх матеріалів і пристроїв: надпровідників, магнітних носіїв інформації, електродвигунів, томографів та квантових комп'ютерів. Подальші дослідження сприятимуть прогресу в енергетиці, обчислювальній техніці, медицині й телекомунікаціях.

Список використаних джерел

1. Савченко В. А. Загальний курс фізики. К. : Вища школа, 2012. Т. 2: Електрика і магнетизм. 456 с.
2. Гончарук І. А., Шевченко В. А. Основи електромагнетизму. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. 312 с.
3. Білан С. П. Квантова теорія магнетизму. Львів : Видавництво ЛНУ, 2017. 288 с.
4. Чирик С. А. Магнітні властивості матеріалів. Харків : НТУ «ХПІ», 2020. 236 с.

СПЕКТРАЛЬНО-КІНЕТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Мазурик С. М.¹

¹ ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж ім. В. О. Жуковського», викладач

Сучасні електроніка та фотоніка розвиваються колосальними темпами, і в їхньому розвитку ключову роль відіграють напівпровідникові матеріали, унікальні властивості яких, зокрема регульована електропровідність та чутливість до видимого випромінювання, роблять їх незамінними в різноманітних пристроях – від транзисторів, лазерів і до сонячних панелей. Спектрально-кінетичні дослідження є дієвим інструментом для вивчення фізичних процесів,

що відбуваються в напівпровідниках, зокрема динаміки збуджень носіїв заряду та їх взаємодії.

Спектрально-кінетичні властивості напівпровідників описують взаємодію матеріалу зі світлом у часовому та частотному доменах. Ці властивості визначаються електронною структурою матеріалу, що впливає на процеси поглинання, випромінювання та розсіювання світла.

Ключовими параметрами вивчення властивостей напівпровідникових матеріалів є:

- *Спектр поглинання*: залежність коефіцієнта поглинання від енергії фотонів.

- *Спектр випромінювання*: розподіл інтенсивності випромінюваного світла за довжинами хвиль.

- *Час життя носіїв заряду*: середній час, протягом якого збуджені носії заряду (електрони та дірки) існують у збудженому стані.

- *Кінетика релаксації*: процеси, що описують перехід збуджених носіїв заряду в основний стан [1].

Для дослідження спектрально-кінетичних властивостей напівпровідників використовуються різноманітні експериментальні методи, а саме:

1. *Стаціонарна спектроскопія* – вимірювання спектрів поглинання та випромінювання при постійному освітленні.

2. *Транзйентна спектроскопія* – вимірювання змін оптичних властивостей у часі після збудження матеріалу імпульсом світла (наприклад, фемтосекундна спектроскопія).

3. *Фотопровідність* – вимірювання зміни електропровідності матеріалу під впливом світла.

4. *Люмінесцентна спектроскопія* – аналіз випромінюваного світла для вивчення процесів рекомбінації носіїв заряду.

Унікальність даних матеріалів полягає в тому, що в них відбуваються такі важливі процеси, як: *поглинання світла*, під час якого електрони поглинають енергію фотонів і переходять у збуджений стан; *релаксація* – перехід збуджених електронів у основний стан з випромінюванням фотонів (люмінесценція) або без випромінювання (невипромінювальна рекомбінація); *дифузія носіїв заряду* – рух електронів та дірок у матеріалі та їх *взаємодія* [2].

Дослідження спектрально-кінетичних властивостей напівпровідників має важливе значення, оскільки вони широко використовуються для створення різних елементів електроніки, тому вивчення їхніх властивостей сприятиме подальшій розробці нових напівпровідникових матеріалів, підвищиться оптимізація їх властивостей для конкретних галузей застосування. Напівпровідники є невіддільним елементом у створенні ефективних сонячних елементів, і,

удосконаливши їх, можна досягти збільшення ефективності перетворення сонячної енергії в інші види енергій: механічну, електричну тощо.

Спектрально-кінетичні дослідження є важливим інструментом для вивчення властивостей напівпровідникових матеріалів. Вони дозволяють отримати детальну інформацію про процеси поглинання, випромінювання та релаксації, що сприяє розробці нових технологій та покращенню тих, що існують. Подальші дослідження сприятимуть створенню більш ефективних та функціональних пристроїв для різних галузей застосування.

Список використаних джерел

1. Фізичні основи електронної техніки : підручник / З. Ю. Готра, І. Є. Лопатинський, Б. А. Лук'янець, З. М. Микитюк, І. В. Петрович. За ред. Готри З. Ю. Львів : Бескид Біт, 2004. 880 с.
2. Мікроелектронні сенсори фізичних величин : в 3 т. / ред. З. Ю. Готра; Національний ун-т «Львівська політехніка». Л. : Ліга-Прес, 2002. Т. 1 / В. Вуйцік та ін. 2002. 475 с.

ЛАЗЕРНА ФІЗИКА І ОПТОЕЛЕКТРОНІКА

Омельченко А. О.¹, Гаркун І. В.²

¹ Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

² Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Сьогодні світ розвивається дуже швидко, багато галузей науки та техніки розвиваються ще стрімкіше. Головними серед цих змін є лазерні технології та оптоелектроніка – це напрями, які об'єднують досягнення фізики, електроніки та оптики. Лазери та оптоелектронні винаходи використовуються від медицини до повсякденного життя.

Сьогодні сповнене новітніх технологій, тож виникає потреба в точних, дієвих і надійних засобах передачі та обробки інформації. З цієї задачею можуть добре впоратися лазери та оптоелектронні прилади. Лазерна фізика вивчає різні процеси, лазери, їхню теорію, принципи роботи, будову, а також фундаментальні властивості та практичне застосування лазерного випромінювання.

Проблема, що є найважливішою в сучасній науці, – це потреба в ще більш дієвих, точних і компактних системах передачі та редагування інформації. Тому знання принципів роботи лазерів та оптоелектроніки має важливе і практичне значення.

Лазерна фізика – розділ фізики, що вивчає лазери, їхню теорію, принципи роботи, будову, а також фундаментальні властивості та практичне застосування лазерного випромінювання

Принцип дії лазера полягає в тому, що атом або молекула, збуджена зовнішнім джерелом енергії, під дією фотона випромінює ще один фотон, схожий за фазою, частотою та напрямком. Такий процес називається вимушеним випромінюванням.

Є такі види лазерів:

1. Газові – використовують газ як активне середовище (гелій-неоновий, вуглекислотний лазер).

2. Твердотільні – використовують кристалічні чи скляні матеріали, активовані іонами рідкоземельних металів (наприклад, рубіновий лазер).

3. Напівпровідникові (лазерні діоди) – компактні та енергоефективні, використовуються в побутовій техніці.

4. Волоконні – сучасні лазери, що поєднують високу потужність і стабільність.

Оптоелектроніка – це галузь, що досліджує прилади та системи, де відбувається взаємодія між світловими та електричними сигналами.

Прилади оптоелектроніки:

Для перетворення світла на електричний струм – фотоопори (фоторезистори), фотодіоди, фототранзистори, фототиристори, піроелектричні приймачі, прилади із зарядним зв'язком.

Для перетворення струму на світлове випромінювання – різного роду лампи розжарювання, індикатори електролюмінесцентні, напівпровідникові світлодіоди і лазери (газові, твердо тільні, напівпровідникові).

Для ізоляції електричних кіл слугують окремі пристрої оптоелектроніки – оптопари – резисторні, діодні, транзисторні, тиристорні, оптопари на одноперехідних фото транзисторах і оптопари з відкритим оптичним каналом.

Для застосування в різних електронних пристроях служать оптоелектронні інтегральні схеми – інтегральні мікросхеми, в яких здійснюється оптичний зв'язок між окремими вузлами або компонентами з метою ізоляції їх один від одного.

Оптоволоконні системи забезпечують швидку та безпечну передачу інформації на великі відстані. Світло в них рухається крізь тонкі прозорі волокна, часто виготовлені зі скла або пластику.

Застосування в реальному житті:

- У медицині: лазери використовуються для операцій, діагностики, лікування зору, шліфування шкіри.

- У промисловості: для високоточного різання, зварювання металів, гравіювання.
- У телекомунікаціях: передача даних через оптоволоконні мережі стала основою інтернету.
- У науці та військовій сфері: спектроскопія, лазерне наведення, далекоміри.
- У побуті: DVD-програвачі, лазерні принтери, сканери штрих-кодів.

Лазерна фізика та оптоелектроніка – це фундамент сучасної технологічної цивілізації. Вони вже змінили наш світ і продовжують відкривати нові горизонти в науці, медицині, телекомунікаціях та енергетиці. Їхній розвиток сприятиме створенню ще точніших, швидших та ефективніших систем, що забезпечуватимуть наші потреби в майбутньому.

З кожним роком ці технології вдосконалюються. У майбутньому нас очікує ще стрімкіша мініатюризація, підвищення ефективності, широке впровадження лазерів у екологічні та енергетичні системи. Тож лазерна фізика й оптоелектроніка – це шлях до майбутнього, де світло керує електронікою, а електроніка керує світлом.

Лазери працюють за принципом вимушеного випромінювання, коли збуджений атом під дією фотона випромінює ідентичний фотон. Завдяки цьому утворюється пучок когерентного, монохроматичного та дуже інтенсивного світла.

Список використаних джерел

1. Негрійко А. М. Лазерна фізика / Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2016. URL: <https://esu.com.ua/article-53021> (дата звернення: 13.05.2025).
2. Лазерна фізика. Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Лазерна_фізика (дата звернення: 11.05.2025).
3. Оптоелектроніка. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Оптоелектроніка> (дата звернення: 11.05.2025).
4. Телекомунікації. HomeNet.It : вебсайт. URL: <https://homenet.online/zastosuvannya-optovolokna-klyuchovi-sferi-vikoristannya/> (дата звернення: 10.05.2025).
5. Печалов О. Принцип роботи лазера. Основні види лазерів. Компанія ТОВ «Світ верстатів» : вебсайт. URL:

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ КЛАСИЧНОГО, ІОННОГО ТА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ОХОЛОДЖЕННЯ В ПОРТАТИВНИХ ПРИСТРОЯХ

Грано К. А.¹, Салій Ю. М.²

¹ Конотопський ліцей № 9 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

Стрімке зростання обчислювальної потужності ноутбуків вимагає нових рішень для теплового менеджменту, особливо в умовах зменшення габаритів пристроїв. Сучасні ноутбуки дедалі частіше мають компактні корпуси, які обмежують можливості для традиційного охолодження. Це створює загрозу перегріву компонентів, що негативно впливає на продуктивність і довговічність пристроїв. У високонавантажених сценаріях навіть короткочасне підвищення температури може призвести до зниження частот CPU або GPU (тротлінгу), що зменшує ефективність роботи.

Класичні вентилятори мають механічні обмеження – шум, споживання енергії та знос компонентів. Крім того, вони вимагають додаткового простору для повітропроводів і радіаторів, що не завжди можливе в тонких корпусах ультрабуків. У результаті знижується потенціал для використання потужних процесорів у портативних пристроях.

Проблеми перегріву особливо актуальні для пристроїв зі щільним компонуванням, про що свідчать результати сучасних українських досліджень [1].

Інноваційні підходи до охолодження, зокрема іонне та ультразвукове охолодження, відкривають нові можливості для створення абсолютно безшумних ноутбуків. Такі системи дозволяють зменшити вагу й товщину корпусу, водночас зберігаючи належний рівень охолодження.

Світові виставки, такі як CES, демонструють щороку дедалі більше рішень у цьому напрямі, що свідчить про глобальну тенденцію. Система ICE9, представлена компанією Ventiva на CES 2025, вже показала здатність ефективно охолоджувати компоненти з TDP до 25 Вт. Вона працює шляхом іонізації молекул повітря, створюючи

спрямований потік без механічних частин [2]. Товщина модуля становить лише 12 мм, що робить його придатним для ультратонких пристроїв.

Ультразвукова технологія AirJet, розроблена Frore Systems, використовує тонку вібруючу мембрану для створення охолоджувального потоку повітря [3]. Завдяки товщині модуля лише 2,8 мм ця система вже впроваджується у комерційні продукти з 2023 року. Її ефективність дозволяє знижувати температуру компонентів більш ніж на 10°C.

Таблиця 1. Технічне порівняння іонної та ультразвукової систем охолодження

Характеристика	Активне охолодження	Пасивне охолодження	
		ICE9	AirJet
Технологія	Вентилятор + радіатор	Іонізація повітря	Ультразвук
Наявність рухомих частин	Є	Немає	Немає
Товщина модуля	від 6 мм (залежно від конструкції)	12 мм	2,8 мм
Потужність охолодження	від 3 до 20 Вт	до 25 Вт (ціль – 40Вт)	орієнтовно 10 –15 Вт
Стадія впровадження	Масове виробництво, повсюдне застосування	Прототип (CES 2025)	Комерційне впровадження з 2023
Обмеження	Шум, вібрація, зношування, потреба в техобслуговуванні	Статичний тиск	Вартість, складність інтеграції

Порівняльний аналіз (табл. 1) показує, що традиційне активне охолодження на основі вентилятора й радіатора залишається найпотужнішим і широко застосовуваним, проте має низку недоліків – шум, зношування та потребу в обслуговуванні. Також інноваційна система ICE9 вирізняється відсутністю рухомих частин і потенціалом охолодження до 40 Вт, але поки що перебуває на стадії прототипу, а її ефективність обмежена низьким статичним тиском. Технологія AirJet уже комерціалізована, має ультратонкий профіль і безшумну роботу, однак забезпечує меншу потужність охолодження – до 15 Вт. Пасивні

рішення значно виграють у компактності та надійності, але поки поступаються активним у продуктивності.

Отже, вибір технології залежить від цільового застосування та конструктивних обмежень пристрою. Але треба зазначити, що іонні та ультразвукові системи охолодження демонструють високий потенціал для подальшого розвитку мобільних комп'ютерних технологій. Їхнє впровадження сприятиме створенню нових поколінь ноутбуків із покращеними ергономічними та технічними характеристиками.

Список використаних джерел

1. Гуров Д. І. Процеси теплообміну в мініатюрних випарно-конденсаційних системах з нанорідинами: дис. ... канд. техн. наук : 05.14.06 / Нац. техн. ун-т України «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Київ, 2023. 180 с.

2. Ventiva. Ventiva Showcases Fan-less Cooling Solution in Intel-powered PC Concept. URL: <https://ventiva.com/ventiva-showcases-fan-less-cooling-solution-in-intel-powered-pc-concept/> (дата звернення: 27.05.2025).

3. Köpke K. Frore AirJet: How the solid-state PC cooling of the future works. PCWorld. URL: <https://www.pcworld.com/article/2203172/frore-system-airjet-how-the-pc-fan-of-the-future-works.html> (дата звернення: 27.05.2025).

ЗАХОДИ ЩОДО ВИБОРУ ТА ДОТРИМАННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Сухорський О. Г.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Рациональне використання електроенергії є одним із ключових завдань сучасної промисловості, оскільки витрати на електропостачання становлять значну частку в собівартості продукції. Ефективне функціонування електрообладнання напряму залежить від правильного підбору режимів його роботи та системного контролю за його технічним станом. Зниження енерговитрат можливе лише за умови врахування специфіки виробництва, оптимізації технологічних процесів. У цій роботі розглядаються основні заходи, спрямовані на вибір та дотримання режимів роботи електрообладнання в різних умовах експлуатації, включаючи гірничу промисловість, стаціонарні установки та системи транспортування.

Підбір і дотримання режимів роботи основного електрообладнання включають такі заходи:

а) у районах видобутку корисних копалин: використання електрообладнання з найбільш економними показниками; відповідність технологічних характеристик машини фактичним умовам її експлуатації за номінальною продуктивністю; підбір електродвигунів з високими значеннями ККД і потужності, близькими до проектних; контроль фактичного навантаження і теплового режиму роботи електродвигунів; установка (якщо це можливо) розрядників холостого ходу електродвигунів;

б) для стаціонарних установок: підбір економної схеми зневоднення, використання pomp з більш високим ККД в робочій зоні, очищення внутрішньої частини трубопроводів від відкладень, регулярне чищення водозбірників, своєчасний ремонт деталей помпи, які зазнали корозії або зносу; підбір раціональної схеми вентиляції, зменшення зовнішніх витоків повітря, заміна застарілих типів вентиляторів на більш досконалі, своєчасне переведення вентиляторів на режими, що відповідають робочим зонам, шляхом зміни швидкості обертання робочого колеса, кута повороту лопатей тощо; використання вантажопідйомних агрегатів зі статично збалансованою системою, автоматичним управлінням і регулюванням машини за найбільш вигідною тахограмою; підбір обладнання для компресорних установок і дотримання раціональних режимів його роботи, що має особливе значення в зв'язку з низьким сумарним ККД пневматичної установки, приблизно рівним 0,1 (складається зі значень ККД компресорної станції, пневматичної мережі і пневматичних двигунів). Для даних установок економія електроенергії може бути отримана в результаті зниження сумарних втрат стисненого повітря від витоків в повітропроводах, дотримання нормального режиму охолодження, виконання простої конфігурації мережі пневматичних труб, відсутності різких переходів з однієї ділянки повітропроводу на інший, застосування збільшених перерізів повітряних труб для зниження втрат тиску, регулювання кількості стисненого повітря, що виробляється в періоди різкого падіння навантажень, кваліфікований оперативний нагляд за окремими компресорними установками;

в) для конвеєрного транспорту: підбір конвеєрів відповідно до проектної потужності гірничих машин; підбір оптимальної довжини та кута нахилу; заміна енергомістких скребкових конвеєрів на менш енергомісткі стрічкові конвеєри та ін.

У такий самий спосіб знижуються витрати на електроенергію при експлуатації іншого електрообладнання.

Важливим фактором зниження втрат електроенергії є пошук невикористаних запасів електропостачання, які можуть бути вирішені раціоналізаторами підприємств; упровадження технічного обліку споживання електроенергії по окремих цехах і дільницях, що дає можливість виключити знеособлення при встановленні фактичного споживання електроенергії для окремих виробничих ланок і визначенні собівартості одиниці продукції; впровадження засобів автоматичного контролю і регулювання та засобів телемеханіки; підбір найбільш економних засобів компенсації реактивної потужності при збереженні оптимальних значень, встановлених для підприємства електропостачальниками.

Список використаних джерел

1. Горбатенко В. І. Електропостачання промислових підприємств. К. : Вища школа, 2020. 284 с.
2. Миронов А. Г. Енергетичне обладнання промислових підприємств. Дніпро : УДХТУ, 2019. 192 с.
3. Петренко О. М., Сидоренко І. В. Основи енергоефективності : навчальний посібник. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. 220 с.

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ З ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЗОНАНСІВ НАПРУГ І СТРУМІВ У КУРСІ ТЕОРІЇ КІЛ

Чорний О. А.¹

¹ Дніпровський фаховий коледж радіоелектроніки, викладач

У сучасних електротехнічних та електронних системах резонансні явища відіграють ключову роль, оскільки безпосередньо впливають на стабільність, ефективність та безпеку роботи електричних кіл. Традиційні методи дослідження електричних резонансів у практиці лабораторних робіт в освітньому процесі значною мірою спираються на ручні розрахунки та лабораторні експерименти з фізичними макетами електричних кіл та вимірювальним обладнанням. Фізичний експеримент дозволяє виміряти окремі параметри, але візуалізація динаміки процесів залишається недоступною без застосування додаткових цифрових засобів.

На відміну від традиційних лабораторних методів, цифрові інструменти забезпечують значно ширші можливості моделювання, дослідження й аналізу. Наприклад, такі цифрові платформи як LTspice, Multisim, Proteus або MATLAB/Simulink дозволяють створювати й

змінювати електричні схеми будь-якої складності в інтерактивному середовищі. Користувач може легко змінювати параметри елементів, додавати нові вузли та аналізувати як прості RLC-кола, так і складні багатокаскадні системи. Однією з ключових переваг є можливість будувати графіки напруг, струмів, частотні характеристики (АЧХ, ФЧХ), фазові діаграми тощо. Це дозволяє глибше зрозуміти фізичну суть резонансних явищ, виявити критичні режими роботи та оптимізувати параметри кола. Цифрові симулятори повністю усувають ризики, пов'язані з фізичним обладнанням: короткі замикання, перевантаження чи ураження електричним струмом. Також їх можна використовувати в будь-якому місці, достатньо мати комп'ютер або навіть планшет зі встановленим програмним забезпеченням.

У лабораторії електричних та магнітних кіл Дніпровського фахового коледжу радіоелектроніки як цифрову платформу для досліджень під час лабораторних робіт запроваджено використання комп'ютерної програми Electronics Workbench – Multisim 10.0. Multisim 10.0 – інтегроване середовище для схемотехнічного моделювання, розроблене компанією National Instruments. Ця програма обладнана великою кількістю інструментів вимірювання та аналізу, які відповідають реальним вимірювальним приладам. Після створення схеми за допомогою графічного редактора принципів схем у цій програмі проводиться частотний аналіз схеми у вибраному режимі. У процесі частотного аналізу (AC Analysis) виводяться графіки амплітудно-частотної та фазо-частотної характеристик наявних напруг та струму.

Під час дослідження явища резонансу напруг і струмів у RLC-колах цифрові технології мають низку істотних переваг, які значно підвищують ефективність навчання та досліджень. По-перше, традиційні лабораторні установки пов'язані з ризиком неправильного підключення, короткого замикання або перевантаження елементів кола. У цифровому середовищі такі ризики повністю відсутні, студент або дослідник може експериментувати з будь-якими параметрами. По-друге, у цифровій платформі легко змінити параметри компонентів (R, L, C), структуру схеми або параметри джерела живлення. Це дозволяє швидко аналізувати багато варіантів без фізичної заміни елементів чи повторного складання кола. Самі результати можуть бути виведені як табличні дані і як графіки різних функцій.

Отже, використання цифрових платформ для дослідження резонансних явищ не лише розширює можливості навчального процесу, але й відкриває перспективи для модернізації підготовки майбутніх фахових спеціалістів, підвищення рівня технічної освіти та створення інноваційних методик викладання фізики й електротехніки.

Список використаних джерел

1. Основи електротехніки та електроніки : підручник / А. І. Бойко, В. І. Григоренко. Київ : Каравела, 2018. 416 с.
2. Гельфгат Ю. М. Електронні пристрої : симуляційне моделювання в Multisim. Харків : Основа, 2017. 312 с.
3. Гончаренко С. У. Дистанційне навчання у вищій технічній школі : методичні засади. Київ : Політехніка, 2020. 182 с.
4. Місюра М. П. Цифрові технології в освітньому процесі : навч. посіб. Чернівці : Рута, 2019. 244 с.

ІНТЕГРАЦІЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ДО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «СХЕМОТЕХНІКА»

Бойко П. А.¹, Бойко Л. К.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

Інтеграція мобільних додатків до освітнього процесу є кроком у сучасній освіті, що відображає зростання ролі цифрових технологій. Відповідно до досліджень Краснопольського В. Е., Поліщук О. А. та Демченко О. М. мобільні додатки сприяють підвищенню мотивації, залученості здобувачів освіти і забезпечують гнучкість та доступність освітніх ресурсів [1, с. 3]. У контексті вивчення дисципліни «Схемотехніка», що вимагає розуміння складних електричних схем і практичних навичок, мобільні додатки можуть стати ефективним інструментом для індивідуалізації навчання та інтерактивного засвоєння матеріалу.

Мобільні додатки дозволяють створити адаптивне навчальне середовище, яке відповідає індивідуальним потребам студентів. Наприклад, додатки для моделювання електричних схем – такі, як Proto або ElectroDoc – дозволяють здобувачам освіти експериментувати з конструюванням схем у віртуальному середовищі, що сприяє кращому розумінню теоретичних концепцій. Інтерактивні елементи, зокрема симуляції та мультимедійний контент, підвищують залученість студентів і роблять навчання цікавішим [2, с. 227].

Гнучкість і доступність мобільних додатків дозволяє здобувачам освіти навчатися у зручний час і в будь-якому місці, що є особливим прикладом для технічних дисциплін, зокрема схемотехніки, де потрібна постійна практика. Наприклад, додатки типу Electronics Lab

пропонують віртуальні лабораторії, що дозволяють проводити експерименти без фізичного обладнання, що є особливо корисним для здобувачів освіти у віддалених регіонах.

Інтеграція мобільних додатків до освітнього процесу пов'язана з певними викликами. Тож необхідна розвинена цифрова інфраструктура, включаючи стабільний доступ до мережі «Інтернет» та сучасні пристрої. Крім того, успіх залежить від якості освітнього контенту додатків. Для схемотехніки важливо, щоб додатки базувалися на педагогічних принципах і відповідали стандартам навчальної програми. Наприклад, додатки повинні створювати точні моделі електричних компонентів і надавати зворотний зв'язок для здобувачів освіти.

Іншим викликом є наявні відволікальні фактори, пов'язані з використанням мобільних пристроїв. Здобувачі освіти можуть перемикатися на соціальні мережі чи сторонні програми, що може негативно вплинути на концентрацію під час вивчення складних тем, наприклад, аналіз транзисторних схем.

Для ефективної інтеграції мобільних додатків у вивчення схемотехніки необхідно:

5. використовувати додатки, що пропонують інтерактивні симуляції: Proto або ElectroDoc, для моделювання схем та аналізу їх роботи;

6. забезпечити підготовку викладачів, щоб вони могли ефективно інтегрувати цифрові інструменти в освітній процес;

7. розробити методичні рекомендації для здобувачів освіти щодо використання додатків, щоб мінімізувати фактори перешкоджання [3, с. 73].

Висновки. Інтеграція мобільних додатків у вивчення дисципліни «Схемотехніка» відкриває нові можливості для створення інтерактивного, гнучкого та персоналізованого освітнього середовища. Вони сприяють підвищенню мотивації, доступності ресурсів і розвитку практичних навичок. Однак для успішної реалізації необхідно подолати інфраструктурні та педагогічні виклики, а також використовувати високоякісні додатки. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку спеціалізованих додатків для схемотехніки та оцінку їхнього довгострокового впливу на академічні результати.

Список використаних джерел

1. Краснопольський В. Е., Поліщук О. А., Демченко О. М. Інтеграція мобільних додатків в освітній процес: аналіз ефективності та можливостей для здобувачів освіти. *Академічні студії. Серія:*

Педагогіка. 2024. Вип. 32. С. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11559587>.

2. Кривонос О. М., Котенко О. д. Використання цифрових технологій в освітньому процесі. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 1 (15). С. 161–176. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-1\(15\)-161-175](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-1(15)-161-175).

3. Маслов О., Олефіренко Н. Впровадження мобільних додатків в освітній процес. Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя. 2024. № 23. С. 70–77. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10810483>

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФІЗИКИ МАГНІТНИХ ЯВИЩ

Мельник Д. В.¹, Гаркун І. В.²

¹ Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

² Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Фізика магнітних явищ – це один із ключових розділів електродинаміки, що вивчає магнітні поля та їх взаємодію з електричними струмами, матеріалами та іншими магнітними об'єктами. Сучасна наука й техніка не можуть існувати без застосування принципів магнетизму – від побутових приладів до високотехнологічного медичного обладнання. Водночас для учнів основної школи розуміння природи магнітного поля часто викликає труднощі через його невидимий характер і складність взаємодії. Отже, вивчення цієї теми має не лише пізнавальне, а й прикладне значення.

Першим кроком до відкриття магнітних явищ стало виявлення властивостей природного магніту ще в стародавні часи. Однак наукове пояснення взаємозв'язку між електричним струмом і магнітним полем було зроблено в 1820 р. данським ученим Хансом Крістіаном Ерстедом. Його дослід показав, що провідник зі струмом створює навколо себе магнітне поле, що впливає на магнітну стрілку [1].

Магнітне поле характеризується векторною фізичною величиною – магнітною індукцією B , що визначає силу дії на рухомі заряди або провідники зі струмом. Напрямок вектора B визначають за правилом правої руки або свердлика, а одиницею вимірювання в СІ є тесла (Тл) [2, с. 8–9].

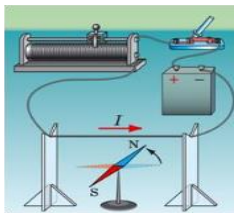


Рисунок 1 – Дослід Ерстеда: відхилення магнітної стрілки під дією струму у провіднику [1]

Силкові лінії магнітного поля завжди мають замкнений характер і не перетинаються. Їх можна візуалізувати за допомогою залізних ошурків, що утворюють характерні малюнки довкола магнітів або провідників зі струмом [3]. Поле прямолінійного провідника має вигляд концентричних кіл, соленоїд створює однорідне поле всередині, що є подібним до поля постійного магніту [2, с. 10–12].

Матеріали по-різному реагують на зовнішнє магнітне поле. Діамагнетики (наприклад, мідь, бізмут) послаблюють зовнішнє поле. Парамагнетики (алюміній, платина) дещо посилюють його, а феромагнетики (залізо, нікель, кобальт) – значно підсилюють і можуть зберігати залишкову намагніченість [2, с. 13–14].

На практиці магнітні явища застосовують у трансформаторах, генераторах, електродвигунах, магнітних замках, медичних томографах, пристроях зберігання даних (жорстких дисках, флешках з феромагнітними компонентами) тощо. Наприклад, принцип електромагніта лежить в основі роботи реле та електромагнітних підіймачів на металургійних заводах [2, с. 13].

Крім того, магнітне поле використовується для захисту: магнітосфера Землі захищає живі організми від потоків заряджених частинок сонячного вітру, відхиляючи їх подібно до того, як провідник зі струмом впливає на магнітну стрілку [2, с. 15].

Магнітні явища мають фундаментальне значення в природознавстві й техніці. Вони відіграють важливу роль у функціонуванні електронних пристроїв, систем енергопостачання, засобів зв'язку та навігації. Усвідомлення їхньої природи та механізмів дії сприяє формуванню цілісного наукового світогляду та практичних умінь. Розвиток сучасної науки потребує глибшого розуміння властивостей магнітного поля та нових способів його застосування.

Список використаних джерел

1. Магнітні явища. Дослід Ерстеда. Магнітне поле. МійКлас : вебсайт. URL : <https://www.miyklas.com.ua/p/fzika/9-klas/magnitne-pole->

330195/magnitni-ivishcha-induktsiia-magnitnogo-polia-magnitne-pole-strumu-329326/re-2e896b4f-ecc9-4273-b79d-cb8683ff9913

(дата

звернення: 14.05.2025).

2. Фізика : підручник для 9 кл. закладів загальної середньої освіти / Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. Київ : ІМЗО, 2017. 272 с.

3. Презентація з фізики для 9 класу на тему: «Магнітні явища. Дослід Ерстеда. Магнітне поле». Освітній проєкт «На Урок» : вебсайт. URL : https://naurok.com.ua/prezentaciya-z-fiziki-dlya-9-klasu-na-temu-magnitni-yavishcha-doslid-ersteda-magnitne-pole-240980.html?_cf_chl_tk=6fjPNomu55FIJ6vT3e8Tst1C.VO.3dZtVxG9wNLgLWU-1747650635-1.0.1.1-RwRx0i.47FySDO1xEpaxLsePfG1x1TdZDI9FBqhzOEe (дата звернення: 14.05.2025).

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ: ВІД РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧ ДО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ В ПРОМИСЛОВOSTІ

Ракітний О. А.¹, Халецька Ю. Ю.²

¹ ВСП «ФКРКМ ДНУ імені Олеса Гончара», здобувач освіти

² ВСП «ФКРКМ ДНУ імені Олеса Гончара», науковий керівник,
викладач

У XXI ст. інформаційні технології охоплюють дедалі ширші сфери людської діяльності. Однією з найперспективніших галузей є комп'ютерний зір – напрям штучного інтелекту, що дозволяє машинам «бачити», аналізувати й інтерпретувати зображення подібно до людини. Завдяки прогресу в галузі машинного навчання та нейронних мереж ця технологія знаходить усе ширше застосування – від охоронних систем і розпізнавання облич до високоточних систем контролю якості на виробництві [1, с. 18]. Актуальність теми зумовлена зростаючим попитом на автоматизацію процесів, підвищення точності та зниження людського фактора.

Комп'ютерний зір використовує алгоритми глибокого навчання, нейронні мережі, бібліотеки OpenCV, інструменти для виявлення об'єктів, розпізнавання образів, сегментації зображень [2, с. 41]. Основні сфери застосування – безпека, медицина, промисловість, торгівля, автомобілебудування. Розпізнавання облич стало ключовим напрямом: застосовується в системах безпеки, контролю доступу, маркетингу. У промисловості комп'ютерний зір виконує автоматизований візуальний контроль (ABV), забезпечуючи високу

точність, швидкість та економічність процесу перевірки якості продукції [3, с. 22]. Приклади впровадження включають виробництво електроніки, харчової продукції, автомобілів. Для цього використовуються індустріальні камери, освітлення, ПЗ (OpenCV, Halcon, Cognex), контролери. Системи порівнюються за точністю, швидкістю, вартістю; виклики включають якість даних, обчислювальні ресурси, інтеграцію, етичні питання. Рекомендовано оцінювати завдання, обирати відповідні моделі (YOLO, MobileNet), готувати дані, планувати інтеграцію та забезпечувати етичність.

Практичне застосування комп'ютерного зору демонструє високу ефективність у задачах, де потрібен точний, швидкий аналіз зображень. Системи розпізнавання облич та АВК значно підвищують якість, знижують витрати й покращують продуктивність. Перспективи розвитку охоплюють удосконалення алгоритмів, інтеграцію з іншими ІІТ-системами, розробку етичних стандартів і самонавчальних адаптивних рішень.

Список використаних джерел

1. Глушков В. М. Основи штучного інтелекту. К. : Либідь, 2020. 240 с.
2. Bradski G., Kaehler A. Learning OpenCV 4. O'Reilly, 2019. 576 p.
3. Szeliski R. Computer Vision: Algorithms and Applications. Springer, 2022. 812 p.

КЛАСИФІКАЦІЯ МАГНІТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПРИЛАДІВ

Хоружий В. В.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Магнітоелектричні прилади широко застосовуються в електротехніці для вимірювання електричних величин у колах постійного струму. Вони вирізняються високою точністю, стабільністю показів і зручною конструкцією. Принцип їхньої дії базується на взаємодії магнітного поля з провідником зі струмом, що створює крутний момент, який повертає рамку приладу.

Магнітоелектричний вимірювальний механізм складається з таких основних елементів: рамки з обмоткою, розміщеної в повітряному проміжку між постійним магнітом і магнітним ярмом; постійного магніту, якоря (рухома рамка з обмоткою), стрілки (індикатора),

пружины (повертають стрілку в початкове положення), шкали (градуйована відповідно до вимірювальної величини).

Оскільки повітряний проміжок вздовж окружності магніту залишається сталим, магнітна індукція також є постійною. Кут повороту рамки визначає відхилення стрілки приладу, і завдяки пропорційній залежності шкала такого приладу рівномірна.

Основні характеристики:

- використовуються тільки для постійного струму;
- висока точність (часто використовуються як лабораторні прилади);
- можна перетворити у вольтметр або омметр додатковими схемами.

Сучасні постійні магніти виготовляють зі сплавів нікелю, алюмінію та кобальту, що дозволяє досягти індукції в межах 0,2–0,3 Тл.

Через залежність принципу дії від постійного магнітного поля магнітоелектричні прилади можна використовувати лише в колах постійного струму. Для роботи в змінних колах застосовують перетворювачі: випрямлячі, термоперетворювачі тощо.

Сучасні прилади часто виготовляють у вузькопрофільному виконанні зі світловим індикатором, що дозволяє економити простір і надає додаткові функції – наприклад, сигналізацію при виході за встановлені межі вимірювання. Обмотку рамки розраховують на струм до 100 мА для амперметра та до 10 мА для вольтметра. Для зменшення маси та інерції діаметр дроту обмотки зазвичай не перевищує 0,2 мм.

Щоб розширити діапазон вимірювання струму, використовують шунти. Вони дозволяють вимірювати струм, значно більший за той, що безпосередньо проходить через рамку приладу. Шунти можуть бути вбудованими або зовнішніми. Зовнішні шунти мають окремі затискачі для приладу й кола та виготовляються з манганіну – сплаву з низьким температурним коефіцієнтом опору.

У вольтметрах для обмеження струму через рамку до 10 мА послідовно з нею вмикають додатковий резистор. Якщо потрібно розширити діапазон вимірювання вольтметра в n разів, використовують зовнішні резистори з опором. Перемикання додаткових резисторів дозволяє створити багатодіапазонні вольтметри.

Переваги магнітоелектричних приладів:

- висока чутливість;
- висока точність;
- мала власна похибка;
- лінійна шкала.

Недоліки магнітоелектричних приладів:

- неможливість прямого використання на змінному струмі;

– потребують додаткових елементів (випрямлячів) для вимірювань змінного струму;

– вразливі до механічних пошкоджень.

Магнітоелектричні прилади є точними, надійними та зручними у використанні для вимірювання постійного струму і напруги. Їхня конструкція дозволяє забезпечити рівномірну шкалу, а чутливість – достатню для точних вимірів. Розширення діапазонів вимірювання досягається застосуванням шунтів для амперметрів і додаткових резисторів для вольтметрів. Хоча прилади цього типу не можуть працювати безпосередньо в змінному струмі, за допомогою спеціальних перетворювачів їх можна адаптувати до ширшого спектра завдань. Сучасні модифікації з додатковими індикаторами та компактним корпусом роблять магнітоелектричні прилади незамінними у багатьох сферах техніки.

Список використаних джерел

1. Матвієнко М. П. Основи електротехніки та електроніки: підручник. К. : Ліра-К, 2017. 504 с.

2. Основи електротехніки та електропостачання / Денисюк С. П., Радиш І. П., Кабацій В. М., Дерев'янка Д. Г. : Навч. пос. К. : Кондор-Видавництво, 2012. 216 с.

3. Сидоренко А. В. Магнітоелектричні вимірювальні прилади : навчальний посібник. Харків : ХНУ, 2019. 200 с.

СЕКЦІЯ: ІНОЗЕМНА ФІЛОЛОГІЯ ТА ЗАРУБІЖНА ЛІТЕРАТУРА

LINGUISTIC MEANS OF CREATING IMAGES AND CONVEYING EMOTIONS IN THE NOVEL “IT ENDS WITH US” BY COLLEEN HOOVER

Герасименко К. А.¹, Харченко А. А.²

¹ КЗ «Роменська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Statement of the Problem

Colleen Hoover’s “It Ends with Us” exemplifies contemporary English prose using linguistic devices to reflect characters’ emotional states and inner lives. The study of such texts reveals features of modern English emotional and figurative expression, important for linguistic and literary research.

Through artistic images, the author conveys both reality and personal emotional attitude, allowing readers to comprehend artistic intent better.

Presentation of the Main Material

Colleen Hoover's novel "It Ends with Us" is a profound exploration of the human soul through a complex emotional narrative. The author uses various artistic techniques masterfully to reveal the inner world of her characters.

The text actively employs colloquial language, which helps create an atmosphere of ease and naturalness. Examples such as "crap", "shitty day", and "dammit" give the speech a youthful sound, emphasizing the characters' sincerity and openness. The use of professional and technical terms like "marine-grade polymer" or "eulogy" adds credibility to the narrative, demonstrating the characters' education and professional competence.

Emotionally charged vocabulary plays a special role in emphasizing the characters' experiences. Expressions like "terribly wrong" or "brimming with jealousy" create a sense of drama and emphasize the depth of emotional state. In the example "Your parents must be real assholes", the author deliberately uses vulgarity to reflect anger or disappointment, adding tension and provocativeness to the dialogue.

Syntactic devices play an important role in forming the emotional coloring of the text. Rhetorical questions such as "Do they ever regret it?" or "Why in the world does she have this impression of me?" make readers think about the moral and psychological aspects of the situation. Repetitions as in the phrase "I think not. I think about death a lot" emphasize important thoughts and demonstrate the chaotic thinking of characters in crisis moments. Ellipsis constructions like "What... Did Alex break up with you?" convey emotional tension and sudden changes in thoughts.

Semantic devices, particularly metaphors, are actively used to create vivid images. The example "the sky makes me feel insignificant" conveys a sense of the insignificance of personal problems against the grandeur of nature, forming a contrast between the character's inner world and external reality. It helps visualize complex emotions. Hyperboles such as "bursting with pride" emphasize the excess of feelings, focusing attention on the importance of certain moments. Comparisons like "like a male version of the Mona Lisa"; add detail and symbolism, allowing better understanding of the characters.

The emotional impact of the text is significantly enhanced through the comprehensive use of expressive means and stylistic devices. The vocabulary conveys sincerity and ease, syntax creates drama and reflection, and semantic devices add depth and imagery. For example, repetitions like "He looks at me. Like really looks at me" emphasize important moments, while

comparisons like “voice... a little bit like butter” create a sense of pleasantness and warmth.

Based on the conducted research, it must be noted that the following emotions prevail in the novel: internal conflict and duality of feelings, anxiety and uncertainty, pain and suffering, romantic attraction, sadness and depression, anger and indignation, confusion, hope, loneliness. These emotions create a complex psychological picture of the novel, where past traumas intertwine with hopes for a better future.

Conclusions

Colleen Hoover uses a rich arsenal of stylistic devices that work comprehensively, forming an emotionally rich, symbolic, and engaging narrative. This allows readers not only to immerse themselves in the text's atmosphere but also to deeply empathize with the characters, understanding the complexity of their internal experiences and conflicts.

The novel "It Ends with Us" by Colleen Hoover impresses readers with its extraordinarily vivid imagery and masterful conveyance of emotions, making it a particularly moving and memorable work of contemporary literature.

References

1. Colleen Hoover. It Ends With Us. URL: <https://icrrd.com/public/media/15-05-2021-052358It-Ends-with-Us.pdf> (Last accessed: 25.05.2025).

LINGUISTIC MEANS OF VERBALIZATION THE REALITIES OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR IN THE ENGLISH-LANGUAGE MEDIA DISCOURSE BASED ON THE ARTICLES OF THE ONLINE EDITION OF THE NEWSPAPER “THE GUARDIAN”

Гордієнко П. С.¹, Харченко А. А.²

¹ КЗ «Роменська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Statement of the Problem. In the context of Russia's full-scale invasion of Ukraine, analyzing how leading global media, particularly The Guardian, verbalize military realities is of paramount importance. Given its significant influence on shaping public opinion in the English-speaking world, The Guardian's portrayal of the war offers insights into the international community's perception and interpretation of the conflict.

Media discourse, encompassing written media, technological means, and language, plays a crucial role in conveying information and shaping

audience opinions. Through its selection of vocabulary, stylistic devices, and contextual framing, media discourse influences how events and situations are understood by society.

Presentation of the Main Material

Lexical Stylistic Expressive Means. The analysis identifies several lexical stylistic expressive means employed in The Guardian's coverage: military terminology, synonyms, lexical repetitions, and neologisms. For instance: "The mayor of the southern Ukrainian town of Dniprohrad, Yevhenii Matveyev, died in russian captivity after he was taken prisoner in March 2022, officials confirmed this week." Here, military terminology underscores the crimes committed by the invading forces against all Ukrainian residents, highlighting the indiscriminate nature of russian aggression. The sentence evokes strong emotions, illustrating that no one is immune to the invasion's consequences.

The use of neologisms is evident in: "Kyiv has been driving a large-scale mobilization campaign for months to boost its military." This phrase reflects Ukraine's concerted efforts to enhance its defense capabilities in response to Russian aggression.

Syntactic Stylistic Expressive Means and Devices. Among the syntactic stylistic expressive means and devices identified are inversion, parallelism, subordinate clauses, rhetorical questions, and exclamations. For example: "But for that we need to have a clear understanding of when Ukraine becomes an EU member and when a NATO member." The inversion emphasizes the desired progression of events, particularly concerning Ukraine's aspirations. It also underscores the importance of clarity regarding the timeline of Ukraine's accession to these organizations.

An example of exclamatory usage is: "Everything is left behind!: as russians close in on Ukrainian city, families agonise whether to flee." The exclamation draws the reader's attention and amplifies emotional impact. It highlights the dire circumstances forcing civilians to abandon their homes, emphasizing the destruction and devastation wrought by the enemy's actions.

Semasiological Stylistic Devices and Expressive Means. Semasiological stylistic devices and expressive means observed include epithets, metaphors, and hyperboles. For instance: "Donald Trump takes office in January and with his self-image as a great dealmaker boasted on the campaign trail that he could end the war in 24 hours." The hyperbole underscores the exaggeration in Trump's claim to resolve the war swiftly, drawing attention to his overconfidence and self-aggrandizement.

Use of Quantitative Indicators and Quotes. The analysis reveals a frequent use of quantitative data and direct quotations in The Guardian's reporting. An illustrative example is: "...identified 314 Ukrainian children taken to russia in the early months of the war in Ukraine as part of what it

says was a systematic, kremlin-funded programme to “russify” them.” The specific figure of “314 Ukrainian children” underscores the severity of russian actions and evokes emotional responses. The absence of information regarding the children’s return home prompts readers to consider the broader implications and unconfirmed cases.

Conclusions

The identified stylistic expressive means and devices impart a distinctive character to articles covering the russian-Ukrainian war. They effectively convey information, shaping the perception of the conflict as tense, dangerous, and tragic. These linguistic tools facilitate a deeper understanding of the war’s complexity and scale, fostering empathy and encouraging support for the Ukrainian people.

References

1. News. Ukraine. The Guardian : website. URL: <https://www.theguardian.com/world/ukraine> (Last accessed: 26.05.2025).

CONCEPTUAL METAPHOR AS A TOOL OF COMMUNICATIVE STRATEGY IN POLITICAL DISCOURSE OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR IN THE SPEECHES OF U.S. POLITICAL LEADERS

Овсієнко К. С.¹, Харченко А. А.²

¹ КЗ «Роменська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Statement of the problem. The relevance of this research is determined by Ukraine’s current political and security situation, as well as the necessity to analyze metaphorical constructions used to shape global public opinion regarding the russian-Ukrainian war. American politicians’ speeches are characterized by high emotionality and expressiveness, frequently employing metaphors to reinforce political narratives. Our hypothesis suggests that metaphors function as effective tools for audience influence, and investigating their application in U.S. political speeches will contribute to a deeper understanding of how these linguistic devices impact international relations and global perception of the russian-Ukrainian war. The research material consists of speeches, debates, and addresses by American officials in 2024.

Presentation of the main material. Metaphor functions as a unique communicative instrument that operates not only as an artistic device but also as a powerful mechanism for representing reality. It can create vivid images, appeal to emotions and historical experience, and legitimize certain political

ideas. During the investigation process, we classified metaphors into three categories: structural, orientational, and ontological conceptual metaphors. Structural conceptual metaphors play a crucial role in shaping and conveying political messages by utilizing clear images to express complex ideas. They help present abstract concepts in a structured manner and activate emotional impact on the audience, providing support for specific political objectives. For example, “putin thought we would be weak... divided” demonstrates how international unity is depicted through physical characteristics. This represents an interesting technique because it evokes opposite thoughts in the subconscious: “weak – strong” where physical strength represents political unity, and “divided – united” where physical integrity symbolizes solidarity. The metaphor emphasizes the miscalculation of the aggressor’s expectations. Another example, “A dictator who would eat you for lunch”, where “eat... for lunch” means not simply to destroy, but to literally consume, to enjoy, in other words, to destroy with pleasure. This metaphor vividly describes russia’s bloodthirstiness, cruelty, and “geopolitical cannibalism”.

Spatial and orientational metaphors were used less frequently. The peculiarity of these types of metaphors is that they form the idea of unity against the aggressor, emphasize the importance of democratic values, and motivate further support for Ukraine. “Decency is a light that shines... reached the hearts” combines metaphors of light and physical achievement, conveying moral qualities as something pure, bright, good, and fair. This example vividly emphasizes international leadership influence, Ukraine’s moral superiority, and the power of an ethical position in international support. Ontological metaphors serve as a powerful tool for transforming complex narratives into understandable messages that instantly appeal to the collective worldview. “putin’s eyes on the rest of Europe” is a metaphor used to show desire or aspiration to expand putin’s influence to other European countries, which represents a danger to security, energy stability, and geopolitical interests of the entire continent. “Ukraine was the apple of his eye” means that in the context of the russian-Ukrainian war, Ukraine is an extremely important territory for putin, which he unjustifiably considered as his property.

Conclusions. The research results confirm that conceptual metaphors are a crucial tool in shaping political discourse, significantly influencing the perception of international audiences. Metaphors serve not only as rhetorical devices but also as mechanisms that construct political narratives and reinforce ideological frameworks. The uniqueness of conceptual metaphors lies in the fact that they do not simply describe the russian-Ukrainian war but actively shape its international perception, transforming this military conflict from a local confrontation into a global problem of violation of international legal order. However, as the analysis demonstrates, communicative support

is a variable factor influenced by political, social, and economic conditions. Shifts in the American political narrative confirm the variability of communicative support, reflecting how metaphorical structures evolve in response to changing political landscapes.

References

1. Briefings and statements. The White House : website. URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/> (Last accessed: 23.05.2025).

THE ROLE OF ENGLISH IN THE WORLD: AN INTERNATIONAL LANGUAGE OF COMMUNICATION

Безденєжних М. І.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

In today's globalized world, the problem of effective intercultural communication has become more urgent than ever. With the development of technology, the expansion of international cooperation, tourism, education, and business, there has been a need for a common language that would allow people from different countries to understand each other. It is English, which has historical, political, and economic foundations for its spread, that has come to serve as an international language of communication. In this context, the question arises: why did English acquire such a status and what role does it play in the world today?

The spread of English around the world began during the colonial expansion of the British Empire in the 18th and 19th centuries. English spread to all continents, from India to the Caribbean, from Africa to Australia. After World War II, the United States of America, a country where English is the official language, began to play a dominant role in world politics and economics, cementing its global significance.

Today, English is:

- An official or working language in over 75 countries around the world.
- The primary language of international organizations such as the UN, NATO, the European Union, the International Olympic Committee, etc.
- The main language of science and technology: about 80% of scientific publications in the world are published in English.
- The dominant language in the Internet, media and culture: films, TV series, music, social networks - increasingly use English as the main language of communication.

- The language of business and international trade: most contracts, negotiations and business correspondence are conducted in English.

Proficiency in English opens up a wide range of opportunities for a person:

- Access to quality education (including abroad);
- Participation in international programs, internships, conferences;
- Professional growth and expansion of career prospects;
- Free travel, meeting people from all over the world;
- Consumption of information from primary sources without translation.

English is without exaggeration a global language of communication today. Its role in the world is determined not only by historical factors, but also by the modern needs of humanity for a single means of international understanding. It unites people of different nationalities, cultures and professions. The ability to speak English has become a key factor in a person's competitiveness in the information and professional space. Therefore, learning English is not just useful, but necessary in the 21st century.

Список використаних джерел

1. Беляева О. І. Роль англійської мови у глобалізованому світі. *Наукові записки НаУКМА. Філологія*. 2018. № 2. С. 15–21.

3. British Council : website. URL: <https://www.britishcouncil.org> (Last accessed: 13.05.2025).

4. Languages of the World. Ethnologue : website. URL: <https://www.ethnologue.com> (Last accessed: 13.05.2025).

AI AS A PERSONAL TUTOR: TRANSFORMING ENGLISH LANGUAGE LEARNING IN THE STUDENT ENVIRONMENT

Reva V. D.¹, Danylova A. A.²

¹ Classical Professional College of Sumy State University, Educational applicant

² Classical Professional College of Sumy State University, Research supervisor, Lecturer

The landscape of language learning is continuously evolving, with technological advancements playing a pivotal role in shaping new pedagogical approaches. Among these innovations, the integration of Artificial Intelligence (AI) into educational practices has garnered significant attention, particularly within pre-higher education. The global AI in education market is projected to grow at a compound annual growth rate (CAGR) of over 40% from 2021 to 2027, reaching a market size of US\$10

billion. Notably, a growing trend among college students is the adoption of AI-powered tools and platforms as a supplementary or even primary means of learning English, moving beyond traditional methods such as human tutors and online learning platforms. This shift reflects the increasing accessibility and sophistication of AI technologies, which offer personalized and adaptive learning experiences. Understanding the prevalence and impact of this phenomenon is crucial for educators, curriculum developers, and technology providers alike. This paper aims to explore the transformation of English language learning within the student environment through the lens of AI adoption, investigating its potential benefits and challenges.

The integration of technology into foreign language learning is not a novel phenomenon. Over the past decades, various technological tools, from computer-assisted language learning (CALL) software to online platforms, have been explored for their potential to enhance language acquisition [1]. These technologies have offered learners opportunities for self-paced study, access to authentic materials, and interactive practice.

More recently, Artificial Intelligence (AI) has emerged as a transformative force in this field. Unlike earlier technologies, AI-powered tools offer a higher degree of personalization, adaptability, and interactivity. Research has explored the use of AI in various aspects of language learning such as AI-powered chatbots: studies have investigated the effectiveness of chatbots in providing learners with opportunities for conversational practice and immediate feedback on grammar and vocabulary [2]. Some findings suggest that learners perceive these interactions as less intimidating than speaking with a human tutor, potentially reducing anxiety and increasing engagement; Pronunciation assessment tools: AI algorithms are increasingly being used to analyze and provide feedback on learners' pronunciation, helping them to identify and correct errors [3]. These tools can offer objective and consistent feedback, which can be particularly beneficial for learners practicing independently; Adaptive learning platforms: AI enables the development of learning platforms that can adapt to the individual needs and progress of the learner, providing customized content and activities [4]. This personalization can lead to more efficient and effective learning outcomes.

While the integration of AI in language learning shows promising results, research is ongoing to fully understand its impact, particularly in comparison to traditional methods and the nuances of different learning contexts. Furthermore, the specific experiences and outcomes of college students using AI for English language learning require further investigation.

The adoption of Artificial Intelligence in English language learning unlocks new avenues for personalized education. AI-powered platforms can adapt to the individual learning pace and proficiency level of students, offering learning materials and exercises that best suit their needs. This

flexibility enhances the effectiveness and motivation of the learning process. Furthermore, AI tools provide round-the-clock access to learning resources and practice, which is particularly valuable for students with demanding schedules. Instant feedback from AI on errors in grammar, vocabulary, and pronunciation helps students quickly identify their weaknesses and work on improving them. For some students, interacting with AI can be less anxiety-inducing than communicating with a human instructor, especially in the initial stages of learning, fostering more fluent and confident language use. AI-based chatbots offer a unique opportunity to practice speaking skills in a controlled and safe environment, while pronunciation assessment tools aid in achieving greater accuracy through objective analysis [5].

One of the key advantages of using artificial intelligence is the ability to receive objective pronunciation assessment. Traditionally, pronunciation evaluation is often subjective and depends on the individual perception of the teacher. In contrast, AI-based tools utilize sophisticated algorithms to analyze a student's speech, comparing it to the pronunciation of native speakers at the phoneme level. This allows for the identification of specific sounds that the student mispronounces and provides accurate and consistent feedback. Such objectivity helps students to better understand their problem areas and work purposefully on improving them, which is particularly valuable for independent learning. Some tools even visualize sound waves or use other visual methods to help students understand the difference between their pronunciation and the correct one. Among the numerous chatbots and artificial intelligence tools, we can highlight several that can be useful for practicing English speaking:

Talkio AI – specializes in interactive voice conversations based on AI, suitable for those who want to improve conversational English for travel or business communication;

Replika – while not purely a language learning tool, this AI companion can help develop speaking practice in a relaxed manner;

Jumpspeak – Focuses on real-life communication scenarios, helping to prepare for practical language use;

ELSA AI – Offers role-playing and feedback on your pronunciation during conversations with AI;

ChatGPT (with voice mode) – can be used for voice conversations on various topics, providing practice opportunities.

The most popular AI tools for improving pronunciation are:

ELSA Speak – one of the most popular tools that uses AI to analyze your pronunciation and provide detailed feedback. It features personalized lessons.

Pronounce AI – offers professional pronunciation checking, helps track progress, and provides tips for improvement.

BoldVoice – specializes in helping non-native speakers improve their American English pronunciation, using video lessons from professional accent coaches and AI-powered feedback.

Say It: English Pronunciation – integrated with the Oxford Dictionary, it helps master the pronunciation of individual words using visual analysis of sound waves.

Speechling – combines AI analysis with feedback from native speakers for comprehensive pronunciation training.

Despite the numerous benefits, the use of AI in English language learning also has its limitations. Artificial intelligence, at its current stage of development, cannot fully replace the emotional support and deep understanding provided by a human teacher. Comprehending the nuances of language, idioms, and cultural context can be challenging for AI, potentially leading to an incomplete understanding of communication. There is also a risk that students may become overly reliant on AI tools, which could negatively impact their ability to think independently and communicate with other people. While AI is continuously improving, it is not infallible and may occasionally provide inaccurate information or assessments. Moreover, the use of AI might limit opportunities for developing crucial skills such as critical thinking and participation in discussions. Finally, data privacy concerns associated with the use of some AI platforms also warrant careful consideration.

Embarking on the journey of learning English with the aid of Artificial Intelligence presents a unique and accessible pathway both for beginners and for those looking to further their studies and improve their English proficiency. To initiate this process effectively, a student should first consider their individual objectives for learning the language, as this foundational understanding will guide the selection of appropriate AI tools and the focus of their initial efforts. Subsequently, exploring the diverse landscape of AI-powered language learning resources, such as interactive chatbots and pronunciation-focused applications, will allow the learner to identify tools that align with their immediate learning goals.

Presented below are some examples of suggested initial steps for those who want to try learning English with the help of AI:

1. Before starting, think about why you need English. Is it for study, travel, work, or communication? Understanding your purpose will help you choose the right tools and focus on the necessary aspects of the language.

2. Choose suitable AI tools. Try chatbots like *ChatGPT* (in text mode) to get acquainted with the basics of grammar and vocabulary through questions and answers.

3. Install a pronunciation training app, such as *ELSA Speak* or *Pronounce AI*, to start working on your pronunciation from the outset.

4. Start with the basic vocabulary and grammar. Use AI tools (for example, ask *ChatGPT* for word meanings, synonyms, examples of usage). Ask: "What does the word 'serendipity' mean?", "What are some synonyms for 'happy'?", "Give me examples of how to use the word 'important' in sentences." Ask questions about grammar rules. For example: "Explain the difference between Present Simple and Present Continuous in simple terms.", "How do you correctly use the articles 'a', 'an', and 'the'?"

5. Practice speaking when you feel more comfortable. Use voice modes in chatbots if available or specialized AI chatbots for conversation (e.g., *Talkio AI*). Start with simple topics: talk about yourself, your hobbies, your day. For example, you can say: "Hi AI, how are you today?" or "I like to read books." and ask the AI to continue the conversation or ask you questions.

6. Use the common prompts for beginners: "Explain the rule of 'grammar rule name' in simple words.", "What are the most important words a beginner should know in English?", "Help me make a simple sentence about 'topic'.", "Please check my sentence: 'your sentence'.", "How do you correctly pronounce the word 'word'?"

In conclusion, the integration of artificial intelligence into the process of learning English, especially among the college students, marks a significant evolution in pedagogical approaches. Our paper has highlighted the considerable potential of AI as an individualized and easily accessible tool capable of expanding or even complementing traditional teaching methods. The advantages of using AI, such as the adaptability of learning paths, round-the-clock availability of resources, instant feedback, and objective pronunciation assessment, provide compelling arguments for its growing popularity.

However, it is important to be aware of certain limitations such as absence of emotional support, potential difficulties in understanding the nuances of language, and the risk of over-reliance on technology are aspects that require attention.

For students beginning their journey of learning English with the use of AI, consistent interaction and a willingness to experiment with various AI tools are key to obtaining maximum benefit. Ultimately, while AI opens up exciting prospects for learning English, the most effective approach for learners may prove to be a balanced one that combines the strengths of both artificial and human intelligence.

References

1. Beatty, K. (2010). Teaching and researching computer assisted language learning. Routledge.

2. Fryer, L. K., Ainley, M., Thompson, A., Dumas, D., & Gross, J. (2017). Mobile learning and autonomous language learning: A meta-analysis. *Computers & Education*, 115, 197–210.

3. Derwing, T. M., & Munro, M. J. (2015). *Pronunciation fundamentals: Evidence-based perspectives for L2 teaching and research*. John Wiley & Sons.

4. Hwang, G. J., Sung, H. Y., Hung, C. M., Huang, S. C., & Tsai, C. C. (2019). Effects of a personalized recommendation-based mobile learning system on students' learning achievement and motivation. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16 (1), 1–17.

5. Winkler, S., & Sura, S. (2019). Chatbots in language learning and teaching: A systematic review. In *Smart Education and e-Learning 2019* (pp. 203–217). Springer, Singapore.

НАПРЯМ «ІСТОРІЯ ТА ФІЛОСОФІЯ»

ОКУПАЦІЯ КРИМУ В 2014 РОЦІ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ

Вахник К. А.¹

¹Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, здобувач освіти

Нашу роботу присвячено хронології подій 2014 р. У дослідженні розглядаємо, як за короткий термін російським військам вдалося окупувати територію півострова.

20 лютого 2014 р. розпочалася спецоперація росії щодо захоплення Криму. Через чотири дні кораблі ворога з акваторії м. Сочі відправилися до Новоросійська. Там завантажили на борт техніку, розмістили військовослужбовців і вирушили до Криму.

На півострові вже працювали проросійські агітатори. Вони організували мітинг під Верховною Радою Автономної Республіки Крим. Проросійський мітинг зібрав 2 тисячі осіб. Вони вимагали створення автономії у складі росії. Зрозуміло, що ця акція ретельно готувалася спецслужбою рф. Водночас проходив і проукраїнський мітинг. Він зібрав 5–6 тисяч осіб. У ньому брали участь патріоти України, мешканці півострова. На той час у Криму вже була вимкнена трансляція українських телеканалів. А Верховна Рада Республіки ухвалила рішення про організацію референдуму про статус Криму і призначила прем'єр-міністром Сергія Аксьонова. На час прийняття рішень у залі Верховної Ради Криму знаходились озброєні військові. Аеропорти Криму були заблоковані. Сухопутний шлях з Херсонською областю було перерізано [1].

16 березня було проведено «референдум». Він суперечив Конституції України та нормам міжнародного права і не був визнаний міжнародною спільнотою. Цю так звану «акцію» бойкотували кримські татари та проукраїнське населення півострова. Путін направив до ради федерації пропозицію про введення в Україну російських військ «для усунення загроз життю громадян російської федерації», яка одногосно підтримала його пропозицію. 18 березня в Москві був підписаний так званий «договір про прийняття Криму до складу росії». 20 березня його «ратифікувала» державна дума рф, а 21 березня – рада федерації [2]. 25 березня 2014 р. захоплено останню військову частину, що тримала український прапор в Криму, – тральщик ВМС «Черкаси». Автономна Республіка Крим і Севастополь повністю були окуповані. У Криму розпочалося переслідування кримських татар [3].

Таким чином, тимчасова окупація Автономної Республіки Крим і м. Севастополя руйнує основи міжнародного правопорядку, адже вона стала першою у постгітлерівській Європі анексією суверенної держави.



Рисунок 1 – Проукраїнський мітинг у Криму, 23 лютого 2014 р.

Список використаних джерел

1. Клименко А. Окупація Криму. Як це було. Історична правда : вебсайт. URL: <https://www.istpravda.com.ua/columns/2023/02/23/162420/> (дата звернення: 30.05.2025).
2. Хронологія окупації і спроби анексії Криму. Кримська платформа: вебсайт. URL: <https://crimea-platform.org/occupation-chronology/> (дата звернення: 30.05.2025).
3. Железняк М., Іщенко О. Окупація чи анексія Криму? (за даними українських енциклопедій). *Енциклопедичний вісник України*. 2022. Вип. 14. С. 57–66.

ІСТОРІЯ ЛИСИЧАНСЬКОГО ГІРНИЧО-ІНДУСТРІАЛЬНОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ

Гудкова І. В.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Історія краю – це цікаві факти про пам'ятки архітектури. Однією з таких пам'яток є наш заклад освіти – найстаріший освітній заклад Луганської області.

Заклад освіти створено ще в XIX ст. (1873 р.) як штейгерську школу. Місцем розташування обрали село Лисичанськ, тому що тут у 1795 р. було відкрито першу шахту на Донбасі. Лисичанський район на той час вважався центральним у Донецькому басейні з видобутку кам'яного вугілля: у першій половині XIX ст. Лисичанськ давав 84% вугілля, видобутого в Донбасі.

Лисичанська штейгерська школа ставила своїм завданням підготовку штейгерів, майстрів гірничої справи. У 1888 р. заклад відвідав вчений Дмитро Менделєєв. Він був присутнім на теоретичних і практичних заняттях у класах, майстернях і штольні (навчальна шахта), дав високу оцінку підготовці штейгерів.

За період з 1873 по 1916 рр. штейгерська школа випустила 705 штейгерів. У 1916 р. вона була перетворена на гірниче училище, а в 1921 р. – на гірничий технікум. У технікумі були 3 спеціальності: гірничо-експлуатаційна, гірничо-механічна, маркшейдерська. У 1939 р. технікум отримав нову чотириповерхову будівлю.

Після визволення міста в 1943 р. технікум відновив свою роботу. Заклад освіти готував спеціалістів для вугільної промисловості. У 1954 р. технікум переселився у центр міста, там було збудовано цілий квартал, своєрідне студентське містечко. Це навчальний корпус площею 10.998,9 м², який вважається об'єктом культурної спадщини Луганської області, гуртожитки, майстерні, два дванадцятиквартирні будинки для співробітників технікуму. В навчальному корпусі розташована актові зала на 450 місць, бібліотека, спортивна зала, два музеї (історичний і геологічний), 70 аудиторій і лабораторій. У 1974 р. до навчального корпусу було прибудовано спортивний комплекс. У 2000–2021 рр. аудиторії, майстерні активно оснащувалися комп'ютерною технікою, сучасним обладнанням, новими меблями. У 2017 р. Лисичанський гірничий технікум отримав нову назву – гірничо-індустріальний коледж.

Серед випускників закладу освіти – герої Другої світової війни: Петро Шевченко, Іван Чернопятко, Гільфан Батиршин, Федір Тимонов.

На будівлі коледжу була відповідна пам'ятна дошка. Федір Трохимович Тимонов демобілізувався і навчався в Лисичанському гірничому технікумі в 1945–1949 рр. на спеціальності «Маркшейдерська справа». Потім закінчив Донецький політехнічний інститут і став директором шахти в м. Привілля Луганської області.

На жаль, у червні 2022 р. навчальний корпус Лисичанського гірничо-індустріального фахового коледжу в результаті обстрілу з боку російських військ було знищено. Пожежа забрала всі надбання багатьох поколінь працівників закладу освіти. Уже майже три роки будівля коледжу стоїть обгоріла, напівзруйнована в центрі окупованого міста Лисичанськ, про що не можна говорити без сліз. З травня 2022 р. за наказом Міністерства освіти і науки України заклад переміщено з міста Лисичанськ Луганської області до м. Черкаси з метою збереження життя та здоров'я громадян України, створення безпечного освітнього середовища в умовах воєнного стану. Сьогодні коледж працює під керівництвом директора Сергія Лотова, який очолює наш заклад майже 30 років – з 1996 р.

Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж – це один із найстаріших освітніх закладів України. Його будівля, знищена російськими окупантами, була культурною спадщиною Луганської області. Попри всі випробування, педагогічний колектив коледжу продовжує зберігати традиції минулих поколінь та передавати їх молоді.

Список використаних джерел

1. Сайт Лисичанського гірничо-індустріального фахового коледжу. URL: <https://www.lisgk.com.ua/> (дата звернення: 21.05.2025).
2. Матеріали музею історії Лисичанського гірничо-індустріального фахового коледжу. URL: <https://drive.google.com/drive/u/0/shared-drives> (дата звернення: 22.05.2025).
3. Культурна спадщина Луганщини: будівля штейгерської школи в Лисичанську. Медіапростір Україна: вебсайт. URL: <https://mediaprostir-ua.org/publ-kac/kulturna-spadschina-luganschini-bud-vlja-shteigersko-shkoli-v-lisichansku.html> (дата звернення: 22.05.2025).

РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКА ВІЙНА: ОСНОВНІ ОПЕРАЦІЇ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Логвінова М. І.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, здобувач освіти

У своїй роботі розглянемо події російсько-української війни 2022 – травня 2025 рр.

Мета дослідження – проаналізувати хронологію та події російсько-української війни 2022 – травня 2025 рр.

24 лютого 2022 р. почалося відкрите збройне повномасштабне вторгнення росіян в Україну.

Битва за Харків – бойові дії за Харків та його околиці в ході повномасштабного вторгнення російських військ до України. Бої тривали з 24 лютого 2022 р. та завершилися Слобожанською наступальною операцією, перший етап якої тривав з 6 до 12 вересня 2022 р.

Битва за Київ – одна з ключових битв у ході російського вторгнення в Україну 2022 р. Наступ російських сил на Київ відбувся з північно-західного напрямку, з боку Чорнобильської зони відчуження та Білорусі, бої з російськими ДРГ з початку вторгнення відбуваються переважно на обох берегах Дніпра. Станом на 1 квітня 2022 р. бої велися лише за передмістя Києва. В самому Києві бої велися лише з диверсійно-розвідувальними угрупованнями. Російським військам було завдано нищівної поразки, і сили вторгнення були вимушені відступити.

Від 1 квітня тривала зачистка населених пунктів від залишків російських угруповань.

Битва за Маріуполь (також облога Маріуполя, оборона Маріуполя) почалася після повномасштабного російського вторгнення в Україну і тривала з 24 лютого по 20 травня 2022 р. Загалом оборона міста-героя тривала 86 днів, 82 з яких – у повному оточенні.

У вересні–жовтні 2022 р. Збройні сили України звільнили Харківську область. Звільнення розпочалося зі сходу, південного сходу та півночі області від Харкова. Звільнено значну кількість населених пунктів, зокрема Балаклію, Ізюм, Куп'янськ.

Звільнення Ізюма від російських окупантів після 162 днів окупації відбулося 10 вересня 2022 р. Місто було окуповане з квітня 2022 р.

Звільнення Херсона від окупантів відбулося 11 листопада 2022 р., у результаті Херсонської наступальної операції Збройних сил України. Захоплений ворогом на початку повномасштабного вторгнення, це був єдиний обласний центр України, який вдалося звільнити.

Битва за Бахмут між українськими та російськими військами тривала із серпня 2022 по травень 2023 рр. Вона завершилася відступом українських сил з міста. Ця битва стала найкровопролитнішою з початку російського вторгнення і найкривавішою битвою піхоти з часів

Другої світової війни. Битву називають «Фортеця Бахмут» або «Бахмутська м'ясорубка».

Український контрнаступ 2023 р. – наступальна операція Сил оборони України, планом якої було прорвати оборону противника та протягом кількох місяців вийти до узбережжя Азовського моря й тим самим перерізати Росії сухопутне сполучення з окупованим Кримом. Утім запланований наступ не вдавсь, обмежившись невеликими локальними здобутками території.

Запізніле постачання військової техніки з боку союзників відтермінувало початок наступу до червня, що дало росіянам достатньо часу для підготовки оборони.

Під час літнього контрнаступу 2023 р. Збройні сили України звільнили ряд населених пунктів, серед яких: села Роботине та П'ятихатки в Запорізькій області, а також Благодатне, Макарівка, Сторожове та Нескучне в Донецькій області. Також були звільнені населені пункти Лобкове, Левадне та Новодарівка в Запорізькій області. Окрім того, Збройні сили України просунулися на Бахмутському напрямку, звільнивши Старомайорське, Андріївку, Кліщіївку та Урожайне.

У 2024 р. війна між Росією та Україною тривала з великою інтенсивністю, включаючи бої на різних напрямках – таких, як: Лиманський, Бахмутський, Авдіївський та Новопавлівський. Обидві сторони зазнавали значних втрат, а Росія, за оцінками американського Інституту вивчення війни, втратила 126 тисяч солдатів протягом осені.

Бої в Курській області Росії розпочалися зранку 6 серпня 2024 р., коли Збройні сили України перетнули російсько-український кордон поблизу міста Суджа. Українські війська почали просування вглиб території Росії та за кілька днів уже контролювали кілька сотень квадратних кілометрів. Це була перша українська загальновійськова операція на прикордонній території Росії з початку повномасштабного російського вторгнення в Україну.

12 серпня українська влада вперше підтвердила участь Збройних сил України в наступі, а 14 серпня повідомила, що українські війська сформували «буферну санітарну зону» з метою самооборони. На кінець серпня українські війська контролювали близько 1100 км² Курської області.

Повномасштабна війна триває у 2025 р. Станом на травень 2025 р. ворог уже тисне на Покровськ і напряму загрожує Дніпропетровщині, перебуваючи менше ніж за три кілометри від адмінкордонів. Одночасно тривають нещадні міські бої, що стирають з лиця землі Вовчанськ, Куп'янськ. Ворог зайшов на Сумщину: тут окупованими є населені пункти Журавка, Веселівка, Басівка та

Новеньке. Цивільне населення звідти евакуйовано. Російські війська також продовжують атакувати в районі населених пунктів Біловоди та Локня.

Росіяни перетворюють на руїни місто Мирноград на Донеччині. Житлові квартали щоденно руйнують ворожі бомби та артилерійські снаряди. У бік міста з півдня намагається пробитися російська піхота.

4 квітня 2025 р. російські війська завдали ракетного удару по житловому густонаселеному мікрорайону в центрі Кривого Рогу – великого міста Дніпропетровської області – із застосуванням балістичної ракети «Іскандер-М». Внаслідок цього загинула 21 особа, серед яких – 9 дітей; 75 (з них 12 дітей) поранено.

13 квітня 2025 р. російські окупанти завдали ракетних ударів по центру міста Суми: загинуло 35 людей, серед яких – 11-річний хлопчик та 17-річний юнак.

У ніч на 24 квітня 2025 р. ворог завдав масованого удару ракетами і дронами по Києву та інших регіонах України. У столиці загинуло 12 людей. Серед них – 17-річний хлопець.

Російсько-українська війна, яка наразі триває, є масштабним і трагічним продовженням збройної агресії Росії проти України, що розпочалася ще в 2014 р. Сучасний етап конфлікту засвідчив не лише незламність українського народу, але й важливість міжнародної підтримки, єдності суспільства та реформ у сфері оборони та безпеки. Події 2025 р. ще більше загострили потребу в збереженні територіальної цілісності, незалежності та суверенітету України.

Війна принесла значні людські втрати, руйнування інфраструктури, але водночас стала каталізатором національного піднесення, згуртованості й утвердження української ідентичності. Подальший розвиток ситуації залежатиме від політичної волі світу, стійкості українського суспільства та ефективності дипломатичних і військових зусиль.

Список використаних джерел

1. Український інститут національної пам'яті : офіційний сайт.
URL : <https://uinp.gov.ua/informaciyni-materialy/vyzvoleni-regiony-materialy-do-richnyi-deokupaciyi/rik-vyzvolennya-kyyivshchyna> (дата звернення: 29.05.2025).

РОДИНИ РИМАРЕНКІВ ТА ВАХРОМЕЄВИХ: ТЮТЮНОВІ ПІДПРИЄМЦІ XIX – ПОЧАТКУ XX СТОЛІТТЯ

Святишенко Л. О.¹, Шульга Ю. Г.²

¹ КЗ «Роменська міська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська міська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Постановка проблеми. Тютюнова промисловість в Україні у XIX – на початку XX ст. стала важливою галуззю економіки, що сприяла не лише розвитку сільського господарства, а й формуванню нових соціальних та економічних відносин. Родини Римаренків та Вахромєєвих відіграли ключову роль у цій галузі, впроваджуючи нові технології та організовуючи виробництво тютюну.

Викладення основного матеріалу. Вирощування тютюну в Україні бере початок ще в XVII ст. Особливо інтенсивного розвитку галузь набула в XIX ст., коли Чернігівська та Полтавська губернії стали її центрами. Наприклад, у 1848 р. Полтавська губернія постачала 296 699 пудів тютюну, а в 1850 р. цей показник значно зріс до 394 519 пудів. Основними сортами тютюну були махорка, бакун та американський тютюн.

Торгівля тютюном знаходилася переважно в руках єврейських підприємців, які скуповували сировину в селян та перепродували її на фабрики. На Роменщині в другій половині XIX ст. такими промисловими гігантами можна вважати фабрики Римаренків та Вахромєєвих.

Родина Римаренків відігравала ключову роль у розвитку тютюнової промисловості Роменщини. Засновником бізнесу був Адріан Петрович Римаренко, який у 1879 р. відкрив власну тютюнову фабрику. Вона знаходилася в центрі м. Ромни і виробляла значну кількість тютюнової продукції, яка постачалася не лише в межах імперії, а й експортувалася до Європи. На фабриці працювали сотні людей, що сприяло соціально-економічному розвитку регіону. Римаренки також займалися меценатством, зокрема фінансували будівництво освітніх закладів та лікарень.

Фабрика Римаренків була однією з найбільших у регіоні. Вона використовувала парові машини для обробки тютюну [1], що значно збільшувало її продуктивність. Також вона забезпечувала місцеве населення робочими місцями. Наприклад, у 1887 р. на фабриці працювали 211 осіб, серед яких було 113 чоловіків, 75 жінок і 23 підлітки [2].

Основними видами продукції були махорка, нюхальний тютюн та сигарети. В кінці XIX ст. фабрика Римаренків виробляла понад 100 000 пудів куряного тютюну, що робило її однією з найпотужніших у регіоні. Завдяки розширенню залізничного сполучення роменський тютюн активно експортувався за кордон.

Федір Євграфович Вахромєєв був засновником тютюнового бізнесу родини у Ромнах. Його фабрика «Південний край» спеціалізувалася на виробництві махорки, що мала великий попит. Вахромєєви також займалися торгівлею, інвестували у нерухомість та підтримували культурні ініціативи. Родина мала власну мережу закупівельної сировини, що дозволяло контролювати якість продукції.

Фабрика Вахромєєвих використовувала інноваційні методи обробки тютюну. Вона мала власну фінансову систему – Позичково-ощадну касу, яка забезпечувала працівників стабільними виплатами та можливістю отримувати позики. Це була одна з перших соціальних ініціатив у промисловому секторі Ромнів.

Римаренки та Вахромєєви активно підтримували місцеві громади. Вони активно займалися благодійністю, що підкреслює їхню роль не лише як бізнесменів, а також як меценатів: фінансували будівництво шкіл, лікарень та церков, допомагали знедоленим. Наприклад, відомо, що Іпполіт Вахромєєв особисто фінансував харчування для понад 40 школярів [3].

Завдяки родинам Римаренків та Вахромєєвих м. Ромни стало важливим торговельним центром. Тютюн експортували до Москви, Санкт-Петербурга, Німеччини, Кавказу та навіть Балтії.

Висновки. Дослідження тютюнового виробництва, започаткованого в Ромнах родинами Римаренків та Вахромєєвих, показує, як підприємницька діяльність може впливати на економічний розвиток регіону та соціальне життя громади. Внесок цих родин у тютюнову промисловість став важливим фактором для формування нових економічних відносин в Україні в XIX – на початку XX ст.

Список використаних джерел

1. Державний архів Сумської області, ф. 959, оп. 1, спр. 4 «Опис парового котла № 1492, план фабричного двору». 1908. 15 арк.
2. Там само, спр. 1 «Циркуляри та розпорядження інспектора фабрики». 1895. 434 арк.
3. Нарадько А. В. Станова благодійність у галузі освіти в Україні (середина XIX – початок XX століття). *Археологічний літопис Лівобережної України*. 2000. № 1–2 (Додаток). С. II–VII.

ЖИТТЄВИЙ ТА ТВОРЧИЙ ШЛЯХ ОПЕРНОЇ СПІВАЧКИ ОЛЕКСАНДРИ ЖИЛИ

Татенко А. В.¹, Шульга Ю. Г.²

¹ КЗ «Роменська міська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська міська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Постановка проблеми. Олександра Жила – одна з найяскравіших постатей української оперної сцени ХХ ст. Її талант, майстерність та внесок у розвиток української культури заслуговують на глибоке вивчення.

Викладення основного матеріалу. Бог подарував їй унікальний голос – драматичне сопрано, який трапляється надзвичайно рідко. Протягом майже двох десятиріч він лунав із найпрестижніших сцен України, Румунії. Співачка виступала з такими світочами сцени, як Борис Гмиря та Петро Білинник, Іван Паторжинський та Єлизавета Чавдар, Михайло Гришко та Дмитро Гнатюк.

Леся Жила (саме так називали дівчинку з дитячих літ) народилася 5 квітня 1924 р. у родині Петра Карповича Жили та Параски Федорівни Кубрак у селі Сміле на Роменщині [1]. В сім'ї вона була останньою, дев'ятою дитиною. Змалечку любила співати. Разом із сестрою Оленою відвідувала місцевий церковний хор.

Навчалася в Харківській медичній школі. Водночас співала в ансамблі бандуристів Харківського тракторного заводу. У медшколі провчилася 2 роки. Як тільки почалася Друга світова війна, дівчину скерували до прифронтового госпіталю під Харковом. Відомо, що там вона познайомилася з німецьким солдатом, з яким у неї зав'язалися дуже близькі відносини. По закінченні війни дівчина повернулася до рідного села.

Вирішальним у творчій долі Олександри Жили став 1947 р. Восени разом з учасниками колгоспної художньої самодіяльності Сумщини вона поїхала на Республіканську олімпіаду до Києва, де на високому рівні виконала арію Одарки з опери «Запорожець за Дунаєм» С. Гулака-Артемовського. Її помітила народна артистка СРСР М. Литвиненко-Вольгемут, яка й запропонувала дівчині навчатися в столиці.

Того ж року Леся вступила до оперної студії при консерваторії, де зайнялася підготовкою оперних партій. За роки навчання виконала партії Лізи в опері Чайковського «Пікова дама», Аїди в однойменному творі. На державному іспиті в 1953 р. виконала партію Одарки, успішно захистила дипломний спектакль.

Після закінчення навчання стала солісткою Київського оперного театру. В її репертуарі з'явилися нові партії – Гелени («Богдан Хмельницький»), Наталки («Наталка Полтавка»), Горислави («Руслан і Людмила»), Катерини («Катерина» М. Аркаса), Аїди в однойменній опері Верді, Дідони («Енеїда»), Любки («Аскольдова могила»), Амелії («Бал-маскарад»). За 13 років роботи в театрі опери і балету України імені Т. Шевченка розучила і виконала понад 20 партій [2]. У 1957 р. О.

Жилі присвоїли звання заслуженої артистки України та нагородили орденом «Знак Пошани».

Через хворобу ніг у середині 60-х рр. вона змушена була залишити велику сцену. У 1978 р. її не стало.

За словами народного артиста України, Шевченківського лауреата, уродженця Сумщини Анатолія Мокренка, слава про її голос досить довго линула в стінах провідного оперного закладу України, сьогодні ж про неї можуть згадати лише ветерани сцени.

У Щоденнику Роменського краєзнавчого музею є цікавий запис від 01 серпня 1961 р. [3], зміст якого викликає деякі питання та може стати предметом для подальшого дослідження біографії відомої співачки: «Товариші Литвиненко А. І та Кричевський А. А. (скоріше за все це якісь партійні ідеологічні представники!) оглянули музей та порадили зняти з експозиції портрет артистки Жили. Що й було зроблено. Пояснень вони тоді ніяких не надали» [3].

У 2012 р. син співачки киянин Володимир Купрієнко передав сімейний архів з кількох сотень світлин та документів до Сумського обласного краєзнавчого музею. Там відомій співачці присвятили окрему експозицію (на її відкриття особисто завітав син співачки). Сьогоднішні відвідувачі музею мають можливість ознайомитися з життям та творчістю славетної уродженки Смілого.

Висновки. Олександра Жила залишила глибокий слід в історії української опери. Життєвий та творчий шлях артистки є прикладом того, як талант і наполегливість можуть привести до успіху навіть у складних умовах. Дослідження її спадщини допомагає нам зрозуміти важливість підтримки та розвитку культурних традицій в Україні.

Список використаних джерел

1. Автобіографія Олександри Жили. РКМ KB № 4957.
2. Приходько О. Зірка оперного олімпу України зі Смілого. *Вісті Роменщини*. 2024. С. 5.
3. Щоденник Роменського краєзнавчого музею. ДІКЗ «Посулля». 11 квітня 1961 – 23 квітня 1966. Запис від 1 серпня 1961 р. С. 16.

ОБОРОНА ОДЕСИ (1941 р., 2022 – травень 2025 рр.)

Хоришман О. О.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, здобувач освіти

Робота присвячена місту-Герою Одесі. Мета роботи – розглянути основні події оборони Одеси в 1941 р. та 2022–2025 рр.

Оборона Одеси 1941 р. – один із найважливіших епізодів Другої світової війни на території України. Тривала вона з 5 серпня до 16 жовтня 1941 р. і стала символом стійкості й героїзму. На першому етапі оборони Одеса вже потрапила в оточення з трьох боків, а єдиний шлях для постачання військ залишався морем – через Чорноморський флот. Війська під керівництвом генерала Івана Петрова почали будувати лінії оборони навколо міста. У цей час основним завданням була організація оборонних рубежів, що включали траншеї, міні поля та артилерійські позиції. Водночас флот активно підтримував місто вогнем корабельної артилерії. Перші атаки румунських військ були спрямовані на прорив до центральної частини міста, однак вони зустріли жорстокий опір. Війська оборонців використовували не лише наземну артилерію, але й авіацію для ударів по скупченнях ворога. Попри численні атаки, Одеса тримала оборону, а до міста постійно прибували нові підкріплення через порт [1].

На другому етапі ворог, зрозумівши, що швидке захоплення міста не вдасться, почав застосовувати більш активні тактики. Було зосереджено артилерійські та авіаційні удари по укріпленнях Одеси, намагаючись зруйнувати оборонні лінії. Румунська армія продовжувала здійснювати масові атаки, зокрема у напрямках Біляївки, Іллінки та Великих Фонтанів, однак сили оборони вдало відбивали наступи [2].

У цей час велике значення мало забезпечення міста з моря. Військово-морські кораблі доставляли озброєння, продовольство та медикаменти, а також евакуювали поранених. Бойові кораблі Чорноморського флоту активно підтримували оборонців вогнем по передових позиціях супротивника. Особливо варто згадати роль авіації у відбитті атак на місто. Військова авіація завдавала ударів по аеродромах противника та по колонах піхоти, які рухалися до міста. Попри технічну перевагу німецької авіації, оборонці Одеси змогли стримати наступ. З наближенням осені ситуація ставала все важчою. Противник посилював тиск, а військам оборонців було все важче утримувати свої позиції. Однак завдяки майстерному використанню укріплень та постійному підкріпленню з моря Одеса продовжувала тримати оборону.

З огляду на стратегічні зміни на інших фронтах командування прийняло рішення про евакуацію військ і населення з Одеси. 16 жовтня 1941 р. останні частини залишили місто.

Оборона Одеси стала одним із найяскравіших прикладів героїчної боротьби в історії Другої світової війни. Протягом 73 днів війська оборони разом із цивільним населенням і силами флоту змогли стримати ворога, який мав чисельну перевагу. Це дало змогу виграти час на організацію оборони на інших важливих напрямках та завдати

значних втрат румунсько-німецьким військам. Одеса була відзначена званням «Місто-герой». Героїзм захисників Одеси став частиною колективної пам'яті.



Рисунок 1 – Оборонні укріплення в Одесі 2022–2025 рр.

Під час повномасштабного вторгнення 2022 р. росіяни планували взяти Одесу. Низку атак на місто та область військами рф було розпочато під час вторгнення в Україну з 24 лютого 2022 р., і ці атаки тривають і донині. Через завдані російськими окупантами удари лише в місті Одеса впродовж лютого 2022–листопада 2024 рр. загинули щонайменше 84 мирні жителі, серед них – десятеро дітей, ще декілька сотень цивільних було поранено. 23 травня 2025 р. російська армія вдарила двома балістичними ракетами по портовій інфраструктурі Одеси. Унаслідок атаки є загиблі та поранені

І так кожного дня наша Одеса тримає удар від окупантів. І не здається [3].

Одеса – це вільне, свободолюбне місто.

Список використаних джерел

1. Оборона Одеси за часів Другої світової війни. Реферат. Osvita.ua : вебсайт. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/history/35297/> (дата звернення: 28.05.2025).
2. Оборона Одеси в роки Другої світової війни. Всеосвіта : вебсайт. URL: <https://vseosvita.ua/library/oborona-odesi-v-roki-drugoi-svitovoi-vijni-391594.html> (дата звернення: 28.05.2025).
3. Офіційний сайт міста Одеса. URL: <https://omr.gov.ua/ua/news/> (дата звернення: 28.05.2025).

ПОЛІТИЧНІ РЕЖИМИ В УКРАЇНІ В 1917–1919 рр.

Узбек А. В.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, здобувач освіти

Мета роботи – проаналізувати різні підходи до організації української державності.

Один із періодів державотворення – Центральна Рада, створена в березні 1917 р. у Києві. Головою став видатний історик Михайло Грушевський. Початковою метою Ради було досягнення автономії України у складі федеративної Росії. Це прагнення було виражено у Першому Універсалі, який задекларував автономний статус України та закликав до створення української національної армії. Внутрішня політика Центральної Ради була направлена на демократичні перетворення. Ключовим кроком стала земельна реформа, яка передбачала передачу землі селянам без викупу, що мало на меті заспокоїти селянство. Активно розвивалася українська освіта, культура, створювалися українські школи, газети, театри. Попри значні зусилля, формування дієздатної національної армії поставало перед численними труднощами, що надалі було однією з причин падіння режиму. У зовнішній політиці Центральна Рада, шукаючи захисту від більшовицької агресії, уклала Брестський мирний договір з Німеччиною та Австро-Угорщиною в березні 1918 р. Однак саме присутність німецьких військ на території України, викликана цим договором, зрештою призвела до падіння Центральної Ради [1].

Навесні 1918 р., в умовах поглиблення політичної та економічної кризи, на зміну Центральній Раді прийшов режим гетьмана Павла Скоропадського. 29 квітня 1918 р., за підтримки німецьких та австро-угорських військ, у результаті державного перевороту Скоропадський проголосив Українську Державу (Гетьманат). Центральну Раду було розігнано, а її соціалістичні реформи скасовано. Цей режим був орієнтований на відновлення правопорядку, стабілізацію економіки та зміцнення державного апарату. Внутрішня політика Гетьманату різко відрізнялася від курсу Центральної Ради. Одним з найважливіших кроків стало відновлення приватної власності на землю, що призвело до повернення маєтків колишнім поміщикам. Це викликало невдоволення значної частини селянства, яке сподівалося на безкоштовну передачу землі. Гетьманат активно підтримував великих землевласників та промисловців, розглядаючи їх як основу економічного відродження країни. Було проведено адміністративну реформу, спрямовану на зміцнення вертикалі влади та підвищення ефективності державного управління. При цьому, попри авторитарний характер, Гетьманат сприяв розвитку української науки й культури, зокрема створив Українську академію наук. Зовнішня політика Гетьманату була чітко орієнтована на Німеччину та Австро-Угорщину, що було логічним продовженням обставин його приходу до влади. Проте ця орієнтація стала фатальною після закінчення Першої світової війни та поразки

Німеччини й Австро-Угорщини. Втрата їхньої підтримки призвела до падіння Гетьманату [2].

Після падіння Гетьманату Скоропадського в грудні 1918 р. владу в Україні взяла Директорія. До її складу входили Володимир Винниченко (голова), Симон Петлюра (головний отаман армії УНР), Федір Швець, Андрій Макаренко та Опанас Андрієвський. Директорія проголосила відновлення Української Народної Республіки. Внутрішня політика Директорії була спрямована на ліквідацію наслідків Гетьманату та повернення до соціалістичних реформ. Було скасовано всі закони, прийняті за часів Скоропадського, зокрема щодо приватної власності на землю. Директорія намагалася провести широкі соціалістичні реформи, спрямовані на покращення життя робітників та селян, проте часто ці намагання стикалися з реаліями воєнного часу та відсутністю достатньої стабільності для їх повноцінної реалізації. Однією з найважливіших задач було формування дієздатної армії, яка б могла протистояти численним ворогам. На жаль, через внутрішні суперечності та зовнішні фактори це завдання так і не було виконано повною мірою. Зовнішня політика Директорії була вкрай складною та багатовекторною. Уряд намагався знайти підтримку серед країн Антанти (Франції, Великої Британії, США), сподіваючись на їхню допомогу в боротьбі проти більшовиків та білогвардійців. Однак Антанта, побоюючись поширення більшовизму, не виявляла рішучої підтримки української державності, надаючи перевагу співпраці з білогвардійським рухом. Директорія не втримала владу [3].

Отже, різні політичні сили намагалися створити Українську державу. Ці події надали практичного досвіду українцям у 90-х рр. XX ст.

Список використаних джерел

1. Українська революція 1917–1921 років. Український інститут національної пам'яті : офіційний сайт. URL: <https://uinp.gov.ua/aktualni-temy/ukrayinska-revoluciya-1917-1921-rokiv> (дата звернення: 27.05.2025).
2. Ільченко С. В. Лекція «Політика радянського уряду в Україні у 1919 році». Освітній проєкт «На Урок» : вебсайт. URL: <https://naurok.com.ua/lekcija-politika-radyanskogo-uryadu-v-ukra-ni-u-1919-roci-289745.html> (дата звернення: 27.05.2025).
3. J. G. (Джей Джи). Внутрішня і зовнішня політика Директорії УНР. Dovidka.biz.ua : вебсайт. URL: <https://dovidka.biz.ua/vnutrishnya-i-zovnishnya-politika-direktoyi-unnr> (дата звернення: 27.05.2025).

ГУМАНІТАРНА ДІЯЛЬНІСТЬ РОМЕНСЬКОГО МІСЦЕВОГО КОМІТЕТУ ЧЕРВОНОГО ХРЕСТА В КОНТЕКСТІ РОСІЙСЬКО-ЯПОНСЬКОЇ ВІЙНИ

Іванова О. Є.¹, Шульга Ю. Г.²

¹ КЗ «Роменська міська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська міська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Постановка проблеми. Будь-яка війна несе в собі значні гуманітарні виклики. Ключовою в допомозі постраждалим стає діяльність Червоного Хреста. Детальний аналіз роботи Роменського місцевого комітету Червоного Хреста в роки російсько-японської війни допоможе краще зрозуміти, як місцеві громади долучалися до благодійності, організовували гуманітарну допомогу та які механізми використовувалися для підтримки поранених воїнів та їхніх сімей. Досвід цього періоду є цінним і сьогодні, особливо в умовах сучасних викликів життя.

Викладення основного матеріалу. Російсько-японська війна (1904–1905) стала першим збройним конфліктом між двома імперіями в епоху модернізації. За умовами Портсмутського мирного договору Росія змушена була визнати японську сферу впливу в Кореї та поступитися їй Південним Сахаліном. Ця війна не лише змінила геополітичний ландшафт Сходу, але й стала значним випробуванням для медичних та гуманітарних організацій того часу.

На початку XX ст. Роменський місцевий комітет Червоного Хреста входив до складу Полтавської місцевої управи Червоного Хреста. Очолювала комітет Ольга Навроцька. Як тільки почалася російсько-японська війна, комітет відразу активізував свою діяльність (16.04.1904) та спрямував усі зусилля на організацію медичної допомоги пораненим солдатам і цивільним, організацію благодійницьких та кухлевих зборів, збір необхідних матеріалів (ліків, одягу, білизни, продуктів тощо), облаштування лазаретів у зоні бойових дій та в тилу, залучення місцевих ресурсів для виготовлення теплих речей, підготовки й відправки подарунків для військових, надання гуманітарної допомоги військовим, родинам вбитих та поранених воїнів Роменського повіту.

Ще в лютому 1904 р. з метою кращого залучення до організації посильних пожертв на користь хворих та поранених солдатів було розіслано 497 листів-запрошень [1, с. 5]. На території торговельно-промислових та державних установ, у громадських місцях встановили кухлі для збору коштів. До церковного кухлевого збору долучилося 83 церкви міста та повіту, велика кількість парафій.

У міру накопичення як матеріальних, так і грошових ресурсів, Комітет активно займався виготовленням білизни, теплого одягу, постільних речей. Іноді до цієї справи навіть залучали арештантів місцевої в'язниці [1, с. 9].

Відповідно до запитів військових необхідні речі пакувалися та відправлялися на фронт. На адресу комітету неодноразово надходили листи зі словами вдячності від різних військових частин. Цим підкреслюється важливість та значення діяльності роменських волонтерів у ті часи.

Після закінчення війни в 1906–1907 рр. діяльність комітету була спрямована на збір даних про поранених воїнів Роменського повіту та виплату їм грошової допомоги, причому тяжкопораненим була передбачена щомісячна допомога. За даними звітів у 1906 р. таку допомогу отримала 41 особа (915 руб. 15 к.) [2, с. 4], у 1907 р. – 33 особи (699 руб.) [3, с. 4]. Окрім військових, волонтери підтримували також родини загиблих воїнів.

Загалом за короткий період активної роботи (з квітня 1904 по серпень 1907 рр.) вдалося зібрати 21 379 руб. благодійних внесків, матеріальних внесків на суму 25 000 руб. [3, с. 4], що свідчить про глибоке співчуття з боку різних категорій місцевого населення.

Відповідно до постанови Російського товариства Червоного Хреста від 13.12.1905 р. керівниця Роменського осередку Ольга Навроцька була відзначена знаком Червоного Хреста, а її колеги Подгорецький, Самойлович, Романовська, Кобранова, Паневіна, Горяїнова та Бедюх були нагороджені медалями в пам'ять про російсько-японську війну.

Висновки. Діяльність Роменського місцевого комітету Червоного Хреста є яскравим прикладом згуртованості громади в кризових умовах. Це дослідження допомагає краще зрозуміти історію гуманітарної діяльності та її значення для формування культури волонтерства в Україні.

Список використаних джерел

1. Отчет Роменского местного комитета российского общества Красного Креста, состоящего под августейшим покровительством ее императорского величества Государыни императрицы Марии Федоровны за 1904 год. Ромни : Типография В. И. Людеккенъ, 1905. 80 с.

2. Отчет Роменского местного комитета российского общества Красного Креста, состоящего под августейшим покровительством ее императорского величества Государыни императрицы Марии

Федоровны за 1906 год. Ромни : Типография бр. Є. и Н. Дельбергъ, 1907. 35 с.

3. Отчет Роменского местного комитета российского общества Красного Креста, состоящего под августейшим покровительством ее императорского величества Государыни императрицы Марии Федоровны за 1907 год. Ромни : Типография бр. Дельбергъ, 1908. 32 с.

ІСТОРІЯ ДИТЯЧИХ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ (1936–1988 рр.)

Рубан А. В.¹, Клименко А. С.²

¹ Конотопський ліцей № 10 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² Конотопський ліцей № 10 Конотопської міської ради Сумської області, науковий керівник, викладач

Транспорт завжди був і залишається однією з найважливіших частин економіки України. В умовах повномасштабного вторгнення провідне місце в транспортній системі нашої держави належить залізниці. Її роль у забезпеченні перевезення цивільних та військових вантажів, евакуації наших громадян є ключовою.

Історія виникнення та розвитку мережі залізничного транспорту України має достатньо цікавих та унікальних проявів. Серед них особливої уваги заслуговують дитячі залізниці, туристичні об'єкти, заклади позашкільного навчання та виховання, профорієнтаційного впливу на молодь.

Дослідження історії дитячих залізниць України дозволяє краще дотримуватися цілей сталого розвитку ООН, зокрема цілі 11 «Сталий розвиток міст та спільнот».

У ході дослідження з'ясовано стан наукової розробки теми, виявлено, систематизовано й охарактеризовано основні групи джерел з досліджуваної проблематики.

Визначено, що основними рушійними силами розвитку мережі дитячих залізниць України у 1936–1988 рр. виступають державний та особистісний фактори. Роль держави полягала в розбудові інфраструктури навчально-виховних центрів відповідного типу, підготовці педагогічних кадрів та популяризації діяльності дитячих залізниць у засобах масової інформації [4, с.102]. Особистісний фактор представлений організаторською ініціативою керівників регіональних відділень залізниць (М. Ткаченко, А. Алімов та ін.), самовідданою працею педагогів, співробітників залізниць, інженерів-інструкторів (І. Слепов, Л. Гринюк, та ін.) [1, с.204].

Установлено, що розвиток дитячих залізниць України ХХ ст. відзначався широкою географією, представляючи кожен регіон нашої держави. Ширина колій транспортного полотна становила 750 мм. Середня вартість 1 км залізничного шляху становила 336,2 тис. руб. [3, с.185].

Проблема формування рухомого складу спочатку вирішувалася самостійним створенням паротягів. У 1950-х рр. широкого використання набули серійні паротяги типу «Гр» німецької машинобудівної компанії «Orenstein & Koppel», а з 1960-х рр. розпочалася ера тепловозів, особливо популярними стали локомотиви серії ТУ різної модифікації разом із пасажирськими вагонами польської компанії PAFAWAG [2].

З'ясовано, що діяльність навчально-виховних центрів була регламентована освітніми програмами та статутами. Вихованцями таких закладів були учні віком від 10 до 15 років [6, с.117]. Навчальна програма, розрахована на 50 годин річного навантаження, змінювалася залежно від віку та знань вихованців. Основне навчальне навантаження припадало на вихідні та передбачало вивчення широкого спектра проблем діяльності залізниці.

Отже, у процесі навчання юні залізничники ознайомлювалися з професіями залізничного транспорту (машиніст локомотива, провідник пасажирських вагонів, оглядач вагонів, черговий по залізничній станції, монтер колії, електромонтер пристроїв сигналізації тощо), а також з діяльністю компанії в цілому [5, с.166].

Список використаних джерел

1. Агієнко І. Формування мережі залізниць на Українських землях у ХІХ сторіччі: хронологічні орієнтири. *Красзнавство*. 2011. № 4. С. 204–209.
2. Державний архів міста Києва, фонд Р 6, опис 3, справа 36481. Проектне завдання дитячої залізничної дороги по території ВДНГ в м. Києві. Кошторисно-фінансовий розрахунок. Арк 2. Звідний кошторисно-фінансовий розрахунок.
3. Ейтутіс Г. Д. Загальний курс дитячих залізниць : навчальний посібник. Київ : видавництво Укрзалізниці, 2019. 268 с.
4. Кульчицький С. В. До історії виникнення залізничного транспорту на Україні. Київ : Наукова думка, 1972. С. 102–106.
5. Хахлюк А. М. Залізничний комплекс України: генезис, функціонування, перспективи. Київ : Кондор, 2009. 299 с.
6. Шаригіна О. А. Історія виникнення і розвитку залізничного та морського транспорту на Півдні України (друга половина ХІХ – початок ХХ століття). Херсон : Вид-во ХДМІ, 2009. 260 с.

ПОЛІТИКО-ЕКОНОМІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФРАНЦІЇ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ (1944–1969 рр.)

Тихончук Д. О.¹, Клименко А. С.²

¹ Конотопський ліцей № 10 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² Конотопський ліцей № 10 Конотопської міської ради Сумської області, науковий керівник, викладач

Постановка проблеми. Франція на сьогодні є однією із найрозвиненіших і найвпливовіших країн. Будучи «грандом» європейської політики, вона намагається зберігати ранг держави з передовою позицією у світі.

Реалізація ідеї світової першості Франції у середині ХХ ст. нерозривно пов'язана з ефективним відновленням економіки держави після тяжких наслідків Другої світової війни, політичною трансформацією держави.

Досвід застосування економічної та політичної моделі розвитку Французької держави 1944–1969 рр. буде актуальним та корисним під час розробки напрямів реформування української економіки в умовах повоєнного відновлення господарства нашої держави.

Основний матеріал. У ході роботи встановлено, що наукові дослідження, присвячені даній проблематиці, за хронологічним підходом можна умовно поділити на дві групи: 1) праці французьких істориків другої половини ХХ – початку ХХІ ст. (Ж. Був'є, М. Магрезаз та ін.); 2) роботи українських науковців досліджуваного періоду (А. Садовенко, Ю. Хватов та ін.). Однак проблема історії політичної та економічної трансформації Французької держави в ході повоєнного відновлення 1944–1969 рр. у даних працях розглянута лише побіжно, відповідно – ґрунтового дослідження, присвяченого даній проблематиці зокрема в українській історіографії на даний час не існує. Пропонована робота є спробою розв'язати це питання.

Проведений аналіз дозволяє констатувати, що для реалізації завдань дослідження наявна досить велика джерельна база, яка містить нормативно-правові акти Французької держави (закони, постанови), матеріали щорічних статистичних видань («Політичний щорічник Франції», «Економічний щорічник Франції»), мемуарну літературу (мемуари президента Франції Шарля де Голля), періодичну пресу (статті з газет «Боротьба» та «Зоря») [3, с. 7].

З'ясовано, що перші зміни відбулися в період Тимчасового режиму (1944–1946 рр.). Згідно з новою Конституцією (1946 р.)

Франція стала парламентською республікою. Такий устрій протримався недовго, і в 1958 р. країна перетворилася на президентську республіку [1, с. 854].

Встановлено, що президентство Шарля де Голля (1959–1969 рр.) відзначалося динамічними економічними перетвореннями Франції. Головні стратегії реформ президента передбачали продовження курсу націоналізації підприємств ключових галузей народного господарства; впровадження індикативного планування; комплексне реформування та розвиток всіх галузей національного господарства; пом'якшення територіальних економічних диспропорцій; участь Франції у загальноєвропейській економічній інтеграції (1957 р. – вступ до СЕС) [4, с. 32].

Розвиток економіки сприяв підвищенню мінімальної заробітної плати для різних категорій французького населення, що своєю чергою стимулювало формування так званого «суспільства споживання», символами якого є автомобіль, холодильник, пральна машина і телевізор. Так, у 1964 р. у країні розпочалося мовлення другої національної програми телебачення, з'явилося кольорове телебачення [2, с. 956].

Висновки. Отже, історичний аналіз даного явища дозволяє стверджувати, що зазначені механізми економічного регулювання демонстрували сталу ефективність протягом 15–20 років та дозволили державі не тільки відродити провідні галузі виробництва довоєнного часу, а й розвивати нові. Однак поступово розвиток національного господарства почав уповільнюватися, що й підштовхнуло владу до подальших змін. Тому елементи економічних реформ у Франції 1944–1969 рр. будуть цілком прийнятним для української економіки в короткостроковій перспективі (до 20 років) [5, с. 119].

Список використаних джерел

1. Був'є Ж. Про економічну політику в 1944–1946 рр. Визволення Франції. Париж : «Fayard», 1974. С. 834–856.
2. Маргераз М. Держава, фінанси та економіка. Історія конверсії, 1932–1952 рр. В 2 т. Т 1–2. Париж : «Imprimerie nationale», 1991. 1456 с.
3. Мельник І. П'ята республіка генерала де Голля. *Поступ.* 2005. 22 грудня. С. 5–7.
4. Садовенко А. П. Франція на порозі ХХІ століття : монографія. К. : Товариство «Знання», 1991. 48 с.
5. Хватов Ю. Ю. Економіка Франції: етапи і аналіз сучасних тенденцій розвитку. *Академічний огляд.* № 2. С. 118–126.

АНТИУКРАЇНСЬКИЙ ХАРАКТЕР ШКІЛЬНОЇ ІСТОРИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОГО ПАНУВАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНІ ПАРАЛЕЛІ МИНУЛОГО ТА СЬОГОДЕННЯ

Циба Н. В.¹, Шульга Ю. Г.²

¹ КЗ «Роменська міська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська міська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Постановка проблеми. У нашій країні історична освіта є важливим інструментом формування національної ідентичності. Однак, в умовах зовнішньої агресії та історичних викривлень, ми спостерігаємо намагання маніпулювати історією для досягнення політичних цілей. Важливо усвідомити, як російська пропаганда впливала на шкільну історичну освіту в різні періоди та які наслідки це мало для нашого суспільства.

Викладення основного матеріалу. За часів Російської імперії історія України ігнорувалася або ж подавалася через призму загальноросійської. У дусі концепції С. Уварова щодо «православ'я, самодержавства та народності», на сторінках підручників (найбільш популярними того часу були підручники Іловайського, Бєлярінова, Роджественського тощо) дуже часто можна було зустріти інформацію про підкреслення величчя Російської імперії або ж перебільшення ролі та здобутків російських монархів.

Для масового поширення правдивих історичних знань шансів майже не залишалося, окрім деяких поодиноких фактів існування недільних, приходських шкіл, організованих ентузіастами, з використанням на заняттях з історії інколи як підручника «Історії Русів». Такі освітні осередки діяли приховано і не могли охопити необхідної кількості учнів. Усе це створювало умови для формування імперської свідомості, почуття вірності престолу, завдяки чому поступово втрачалася національна ідентичність українського народу.

З приходом радянської влади сформувався новий історичний наратив, в основу якого була закладена концепція про «дружбу народів» з підкресленням вагомості ролі російського народу в процесі державотворення. Усі підручники повинні були проходити ретельну перевірку та створюватися в рамках марксистської формаційної теорії, з ідеологічно заангажованими темами возз'єднання двох братніх народів та з необхідністю боротьби проти внутрішніх і зовнішніх ворогів. Багато важливих фактів історичного минулого українського народу було заборонено або сфальсифіковано. Аналізуючи шкільну історичну освіту того періоду, С. Єфремов говорив так: «Нещасні діти,

нешасне покоління! Дорого заплатить воно за ті експерименти, що тепер над ними відбуваються...» [1]. Продовжуються експерименти нині вже на тимчасово окупованих Російською Федерацією територіях України.

В умовах сьогодення освіта і досі залишається важелем русифікаторської, ідеологічної політики та знищення української самобутності, ідентичності. Найбільш яскраво це виражається у створенні єдиних державних підручників з історії, зокрема того самого славнозвісного підручника В. Мединського, О. Чубар'яна, А. Торкунова 2023 року, який старший аналітик Групи з аналізу гібридних загроз Українського кризового медіацентру В. Солов'ян назвав «науковим комунізмом розвинутого соціалізму» [2, с. 13]. Усі ці підручники переповнені антиукраїнською риторикою, повним запереченням існування України як держави та виправданням російської агресії. Активно використовуються історичні маніпуляції для узаконення захоплення українських територій та формування в української учнівської молоді проросійської історичної свідомості з готовністю навіть іти воювати за імперські амбіції РФ проти власного народу.

Висновки. В умовах сучасної війни та інформаційної агресії важливо усвідомлювати значення історичної освіти для формування національної ідентичності. Дослідження підтверджує необхідність критичного підходу до вивчення історії та розробки освітніх програм, які б сприяли формуванню об'єктивного та неупередженого погляду на історичні події, розвитку свідомості молоді та зміцненню державності України.

Список використаних джерел

1. Невінчана І. Вплив системи шкільної освіти на процес націєтворення в Україні у 1920–1930-х роках. *Українознавство*. 2006. № 1. С. 107–111.

2. Удод О. А. Російські підручники з історії як інструмент деконструкції української ідентичності. Протидія дезінформації в умовах російської агресії проти України: виклики і перспективи. Тези доповідей міжн. наук. конф. (12–13 грудня 2023). Анн-Арбер; Харків : НДІ ППСН, 2023. С. 32–35.

НАПРЯМ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

РОЗРОБКА МОДУЛЯ AR-БІБЛІОТЕКИ КФК СУМДУ

Кіхней М. В.¹, Бібік М. В.², Дюхіна Н. І.³

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

^{2,3} ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

У сучасному інформаційному суспільстві стрімко зростає потреба у використанні тривимірного контенту для навчальних, наукових, виробничих і культурних цілей. Розвиток технологій доповненої реальності (AR) створює нові можливості для інтерактивного представлення 3D-об'єктів, проте виникає потреба в упорядкованому зберіганні та доступі до такого контенту [2].

Це зумовлює актуальність створення системи каталогізації 3D-моделей з підтримкою AR-інтерфейсу. У межах дипломного проєкту було поставлено завдання розробити модуль AR-бібліотеки для КФК СумДУ, який дозволяє завантажувати, переглядати, керувати та відображати 3D-моделі у вебсередовищі.

У процесі розробки системи обрано технології PHP, MySQL, HTML5, CSS та JavaScript як базові інструменти серверної та клієнтської частин [3, 4, 5]. Для візуалізації 3D-контенту застосовано бібліотеку Model-Viewer, що підтримує WebXR, завдяки чому користувач може переглядати моделі як у браузері, так і в доповненій реальності на мобільних пристроях [1, 2].

Архітектура рішення включає два основні модулі: модуль адміністратора категорії для керування 3D-моделями в межах призначеної категорії та модуль суперадміністратора з доступом до спеціалізованої панелі керування всіма користувачами, категоріями та моделями.

Система реалізує функціональність логічного видалення моделей, автоматичне створення тек за транслітованими назвами, підставлення імен файлів у шаблон перегляду та формування посилань на 3D-об'єкти у відкритому доступі. Для захисту даних передбачено зберігання паролів у хешованому вигляді [4, 5].

Особливістю реалізації є динамічне формування списку категорій з тек серверного каталогу uploads/, що спрощує адміністрування структури бібліотеки. Система адаптована для

локального запуску через Open Server та підтримує віддалене розгортання [3, 5].

У результаті проектування та реалізації модуля AR-бібліотеки створено функціональну систему для інтерактивної каталогізації 3D-об'єктів. Завдяки використанню сучасних вебтехнологій забезпечено доступність перегляду моделей на різних пристроях [1, 2, 3]. Проведене функціональне тестування підтвердило стабільність системи та її готовність до впровадження у навчальні установи для організації цифрових 3D-архівів.

Список використаних джерел

1. Examples and documentation. URL: <https://modelviewer.dev/docs/index.html> (дата звернення: 27.05.2025).
2. MDN web docs. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/> (дата звернення: 27.05.2025).
3. Web technology for developers | MDN. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web> (дата звернення: 27.05.2025).
4. PHP: посібник з PHP. URL: <https://www.php.net/manual/uk/index.php> (дата звернення: 27.05.2025).
5. MySQL Documentation. URL: <https://dev.mysql.com/doc/> (дата звернення: 27.05.2025).

ВИКОРИСТАННЯ НАНОРОБОТІВ У МЕДИЦИНІ

Чорна Д. В.¹, Мазурик С. М.²

¹ ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», здобувач освіти

² ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського, науковий керівник, викладач

Нанотехнології розвиваються дуже швидкими темпами як на благо медицини, так і на благо самої техніки. Вчені почали розробляти революційну техніку спеціально для цієї галузі, щоб покращити та полегшити роботу лікарів і зробити методи лікування найбільш ефективними. Медичне обладнання на основі нанотехнологій – це дорогий ресурс для використання. Для створення найпростішого медичного нанотехнологічного обладнання необхідно провести велику кількість досліджень і розрахунків, кожне з яких вимагає матеріальних витрат у великих об'ємах. Потрібні нові технології та матеріали для їхнього виробництва. Але грошові витрати цього варті.

Нанороботи – це мікроскопічні роботи, розміром з молекулу, які мають потенціал змінити медицину докорінно. Їхнє застосування в медичній галузі обіцяє нові можливості для діагностики, лікування та моніторингу здоров'я. Хоча ця технологія ще перебуває на стадії розробки, перспективи її застосування вражають.

Нанороботи можуть бути використані на різних етапах лікування – від діагностики до хірургічного втручання і до виконання різноманітних завдань, наприклад:

- точна доставка ліків: використовуючи дані технології, можна доставляти ліки безпосередньо до хворих клітин, мінімізуючи побічні ефекти. Це особливо важливо для лікування раку, де традиційні методи хіміотерапії часто пошкоджують здорові клітини;

- діагностика захворювань: нанороботи можуть бути використані для виявлення ракових клітин, інфекцій та інших захворювань на ранніх стадіях. Вони можуть виявляти біомаркери хвороб та передавати інформацію лікарям;

- ремонт тканин: ці революційні технології можуть бути використані для ремонту пошкоджених тканин – таких, як серцева тканина після інфаркту міокарда. Вони можуть транспортувати поживні речовини та фактори росту до пошкоджених ділянок, стимулюючи регенерацію тканин.

- хірургічні втручання: нанороботи можуть бути використані для проведення мікrohrургічних операцій: видалення тромбів з артерій або ремонт пошкоджених судин. Це дозволить проводити менш інвазивні операції з меншим ризиком ускладнень.

- моніторинг здоров'я: нанороботи можуть бути використані для постійного моніторингу стану здоров'я пацієнта, передаючи дані про фізіологічні показники в реальному часі.

Розробка та експлуатація нанороботів для клінічного лікування хвороб передбачає подолання багатьох технічних труднощів, як-от: розробка нанорозмірних компонентів, контроль їх руху та забезпечення їхньої стабільності.

Попри величезний потенціал, використання їх у медицині пов'язане з рядом викликів, одним із них є біосумісність. Ці технології повинні бути біосумісними, тобто не повинні викликати імунної відповіді організму. Використання нанороботів у медицині також викликає ряд етичних питань, зокрема: конфіденційність даних та доступ до технології.

Варто відзначити, що на даний момент більша частина цих технологій усе ще перебуває на стадії досліджень і розробок. Але потенціал нанороботів у медицині викликає великий інтерес і може змінити підхід до діагностики та лікування захворювань у майбутньому.

Таким чином, мікроскопічні нанороботи в медицині можуть створити революцію в методах та засобах лікування людей, розв'язання проблеми старіння та вікових захворювань. Використання нанороботів у медицині – це перспективний напрямок досліджень, що має потенціал для революціонування медичної практики. Попри викликів, прогрес у цій галузі може призвести до створення нових методів діагностики та лікування захворювань, покращуючи здоров'я та якість життя людей.

Список використаних джерел

1. Використання наноботів у діагностуванні стану живого організму / Пархомей І., Дружинін В., Цюпа Н., Жиров Г. *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2020. Випуск № 67. С. 39–45.
2. Федонюк Л. Я., Остафійчук Д. І., Шаповалов М. О. Нанотехнології в медицині. Сучасність та перспективи. *Буковинський медичний вісник*. 2015. Том 19, № 3. С. 267–269.

НАПРЯМ «МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА»

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ МІСТА ДНІПРА

Ракітний О. А.¹, Малик О. М.²

¹ ВСП «ФКРКМ ДНУ імені Олеса Гончара», здобувач освіти

² ВСП «ФКРКМ ДНУ імені Олеса Гончара», науковий керівник,
викладач

Упродовж останніх років місто Дніпро стикається зі зростаючою проблемою перевантаженості дорожньої мережі, особливо в центральних районах. Інтенсивне зростання кількості приватного транспорту, відсутність швидкісних об'їзних маршрутів, обмежена кількість смуг руху та неефективне світлофорне регулювання призводять до регулярних заторів у години пік, падіння середньої швидкості руху до критичних значень, економічних втрат часу для водіїв та пасажирів і підвищення рівня забруднення повітря [1, с. 104].

Дніпро – одне з найбільших міст України з населенням понад 1 млн жителів. Інтенсивні затори утворюються на проспекті Дмитра Яворницького, вулиці Січеславська Набережна та вулиці Поля, особливо у години пік – з 7:30 до 9:00 та з 16:30 до 18:30. Основні причини перевантаження: велика кількість світлофорів, відсутність альтернативних маршрутів та зростання кількості автомобілів.

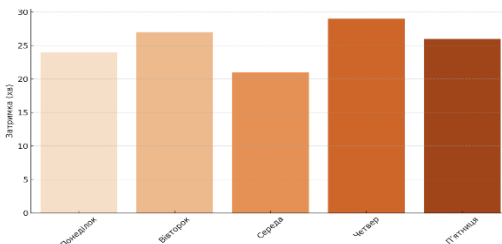
Для аналізу було зібрано дані з мобільних додатків (Google Maps [2], Waze [3]), відеоспостереження та опитування місцевих водіїв. Період дослідження – 06–10 травня 2025 р. Ключові показники: кількість машин за годину, середня швидкість потоку, час затримки в заторах і частота ДТП.

У ранкову годину пік середня швидкість у центрі знижується до 10–15 км/год. Найбільше навантаження – у вівторок і четвер. У середньому через одну смугу проходить до 1600 авто/год, за нормативної пропускної здатності 1200 авто/год. Найбільш перевантажені ділянки: перехрестя просп. Яворницького та вул. Шмідта (140 с очікування), ділянка біля ЦУМу, вулиця Барикадна (часті зупинки транспорту, світлофори кожні 180 м).

Інтенсивність руху (середнє за годину): зовнішня смуга – 820 авто, 18 км/год, навантаження 92%; внутрішня – 670 авто, 21 км/год, навантаження 75%. За п'ять днів було зафіксовано 6 ДТП: 3 – через різке гальмування, 2 – порушення ПДР на перехрестях, 1 – недотримання дистанції. Очікується збільшення трафіку на 8–10% до кінця місяця.

Проведений аналіз показав сильну позитивну залежність між кількістю автомобілів і тривалістю заторів, а також помірну обернену залежність між погодними умовами (дощ) і середньою швидкістю руху.

Зібрані статистичні дані підтверджують критичне перевантаження центральних транспортних артерій міста. У години пік середня швидкість знижується до 15–18 км/год, а затримки сягають понад 25 хв (діаграма 1). Виявлено стабільні «гарячі точки» заторів – поблизу ТРЦ, шкіл, перехресть.



Діаграма 1 – Максимальні затримки руху з 6 по 10 травня 2025 р.

Для розвантаження дорожньої мережі потрібно оптимізувати режими світлофорів із урахуванням часу доби; виділити смуги для громадського транспорту; розмістити стоянки на околицях і стимулювати використання альтернативного транспорту; впровадити систему відкритого моніторингу трафіку; провести більш детальне опитування водіїв щодо бар'єрів у русі.

Список використаних джерел

1. Мороз Є. Актуальні дослідження сучасних міських процесів : навч. посіб. К., 2023. 142 с.
2. Google Maps : картографічний вебсервіс. URL: <https://www.google.com/maps> (дата звернення: 10.05.2025).
3. Waze Data Insights : навігаційний застосунок. URL: <https://www.waze.com> (дата звернення: 10.05.2025).

МАТЕМАТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДОРОЖНЬОГО ТА ЗАЛІЗНИЧНОГО БУДІВНИЦТВА

Васильченко Н.В.¹

¹ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», викладач

Математика є базовою дисципліною у вивченні технічних спеціальностей, формуючи логіку, точність і системність мислення, що є необхідними для розв'язання інженерно-технічних задач. Саме тому інтеграція математичних знань до фахової підготовки є необхідною умовою якісного навчання [1, с. 11–17].

Для здобувачів освіти спеціальності «Будівництво, експлуатація та ремонт автомобільних доріг та аеродромів» математика використовується для розрахунку об'ємів земляного полотна, визначення площ дорожніх покриттів, побудови поздовжніх та поперечних профілів дороги [3, с. 42–48]. У процесі дорожнього будівництва важливою частиною є точний розрахунок об'єму асфальтобетонної суміші, необхідної для укладання покриття. Застосування математичних знань дозволяє оптимізувати витрати матеріалів, зменшити кількість помилок та забезпечити якість виконання робіт.

Наприклад, для ділянки дороги довжиною 100 метрів, шириною 7 метрів і товщиною шару 0,08 метра розрахунок об'єму асфальтобетону виконується за формулою:

$$V = \text{довжина} \times \text{ширина} \times \text{товщина}.$$

$$V = 100 \times 7 \times 0,08 = 56 \text{ м}^3.$$

Знаючи, що вага одного кубічного метра асфальтобетону становить приблизно 2,4 тонни, можна визначити масу матеріалу:

$$\text{Маса} = V \times \text{густина} = 56 \times 2,4 = 134,4 \text{ т}.$$

Такий розрахунок дозволяє заздалегідь визначити необхідну кількість асфальтобетонної суміші, точно спланувати доставку та уникнути перевитрат ресурсів. Це приклад ефективного використання

прикладної математики в інженерній діяльності, зокрема на спеціальностях, пов'язаних із будівництвом та експлуатацією автомобільних доріг.

Для студентів спеціальності «Будівництво, обслуговування та ремонт залізничних колій» застосовуються тригонометричні функції для визначення кутів нахилу колій, елементи алгебри та аналітичної геометрії для розрахунку кривих, бази статистики під час аналізу технічного стану об'єктів інфраструктури [2, с. 120–125].

Інтегровані заняття з математики та з професійно орієнтованих дисциплін (геодезія, дорожні конструкції) є ефективним інструментом формування стійких практичних навичок. Наведемо приклади тем: «Обчислення ухилів», «Розрахунок об'ємів насипу», «Моделювання криволінійної ділянки колії» [4, с. 46].

Також ефективними виявились: розв'язання виробничих кейсів з реальних ситуацій, використання цифрових інструментів (GeoGebra, Excel), створення навчальних проєктів з інженерним компонентом [5, с. 19–22].

Математика – не просто навчальна дисципліна, а ключ до фахового мислення. Використання реальних прикладів і задач із професійної діяльності сприяє зацікавленості студентів, формує їхню аналітичну компетентність та підвищує рівень готовності до практичної роботи [1, с. 18–19; 3, с. 76–79].

Список використаних джерел

1. Жалдак М. І., Тарасенкова Н. А. Математика в професійній освіті: теорія і практика. Київ : Освіта, 2020. 228 с.
2. Сергієнко І. В. Прикладна математика для технічних спеціальностей. Харків : ХНУ, 2018. 312 с.
3. Бочкарьов В. М. Математика для будівельників: прикладні задачі. Київ : Ліра-К, 2019. 176 с.
4. Мартинюк О. П. Інтеграція математики у професійну підготовку студентів технікумів і коледжів. *Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського*. 2021. № 3. С. 45–49.
5. Міністерство освіти і науки України. Методичні рекомендації щодо впровадження міжпредметних зв'язків у фаховій передвищій освіті. Київ : МОН України, 2023. 36 с.

**ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ
УПРАВЛІННЯ ТЕХНІКОЮ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ РОСЛИННИЦТВА**

Будко Д. В.¹, Пристінський О. В.²

¹ ВСП «Донбаський аграрний фаховий коледж СНУ імені В. Даля», здобувач освіти

² ВСП «Донбаський аграрний фаховий коледж СНУ імені В. Даля», науковий керівник, викладач

Постановка проблеми. Сучасне сільське господарство вимагає впровадження інновацій для підвищення продуктивності, зниження витрат і збереження природних ресурсів. Одним з перспективних напрямів агроінженерії є використання автоматизованих систем управління сільськогосподарською технікою. Це дозволяє суттєво покращити якість виконання технологічних операцій у рослинництві та оптимізувати виробничі процеси.

Викладення основного матеріалу. Автоматизовані системи управління технікою містять такі технології, як GPS-навігація, автопілоти, системи змінного внесення добрив і посіву, а також системи точного обприскування.

Використання GPS-навігації дозволяє зменшити перекриття та пропуски під час виконання польових робіт, що економить паливе, насіння, добрива й засоби захисту рослин. Автопілоти забезпечують точне ведення тракторів і самохідних агрегатів за заданими маршрутами, підвищуючи якість оранки, сівби та обробітку ґрунту.

Особливої уваги заслуговують технології змінного нормування, що дозволяють диференційовано вносити насіння або добрива залежно від агрохімічних характеристик ґрунту. Використання таких систем сприяє раціональному використанню ресурсів та підвищенню врожайності. Згідно з дослідженнями, впровадження автоматизованого управління дозволяє підвищити ефективність використання техніки до 15–20%, а витрати на паливно-мастильні матеріали зменшити до 10–15 % [1].

Крім того, автоматизовані системи управління допомагають зменшити фізичне навантаження на операторів техніки, що позитивно впливає на безпеку праці й загальну продуктивність.

Висновки. Використання автоматизованих систем управління сільськогосподарською технікою є одним з ключових шляхів підвищення ефективності рослинництва. Ці технології дозволяють

оптимізувати виробничі процеси, знизити витрати, підвищити якість польових робіт і сприяють сталому розвитку аграрного сектору. Подальший розвиток автоматизації та цифровізації в агроінженерії відкриває нові можливості для підвищення конкурентоспроможності українського сільського господарства.

Список використаних джерел

1. Технології точного землеробства : навчальний посібник / За ред. І. М. Кравченка. К. : НУБіП України, 2020. 310 с.
2. Автоматизація в агротехнічних процесах : монографія / П. Я. Гусак. Харків : ФОП Панов А. М., 2022. 256 с.
3. Бондаренко О. М. GPS-навігація та автоматизовані системи управління технікою. К. : Аграрна наука, 2021. 198 с.

СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ІЗ ПЛАСТМАС

Суخورський Г. Й.¹

¹Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

У сучасному машинобудуванні полімерні матеріали відіграють важливу роль, особливо в автомобільній і мотоциклетній промисловості. Зважаючи на широке використання пластмасових деталей у транспортних засобах, з часом виникає потреба в їхньому ремонті через механічні пошкодження.

Одним із найпоширеніших методів відновлення таких виробів є зварювання або, як його ще називають, пайка пластмаси. Цей процес вимагає не лише відповідного обладнання, але й професійної підготовки, ретельного аналізу придатності деталі до ремонту та дотримання технологічних норм. Порушення технології пайки може призвести до утворення ненадійного шва, який не витримає навіть незначних механічних навантажень.

Серед наявних способів ремонту пластикових деталей одним із найефективніших є екструзійне зварювання. Завдяки цій технології можна забезпечити герметичність з'єднання та здатність витримувати навантаження після ремонту. Проте не всі вироби піддаються такому способу відновлення. Наприклад, тонкостінні деталі або ті, що виготовлені з пластмас зі специфічними властивостями, у процесі ремонту є ідентифікація типу полімеру, з якого виготовлена деталь. Кожен вид пластмаси має свою температуру плавлення, тому важливо правильно підібрати температурний режим, щоб забезпечити якісне

з'єднання матеріалів. Лише після цього обирається відповідна технологія ремонту й розпочинаються відновлювальні роботи.

Якщо постає завдання виготовлення одиничного виробу з пластмаси, зварювання є економічно вигідним рішенням. Такий підхід не потребує створення прес-форми чи витрат на налагодження серійного виробництва.

Для посилення відновлених елементів за кордоном зазвичай використовують спеціальні армувальні сітки. В Україні їх придбання ускладнене через високу вартість і низький попит. Як альтернативу фахівці часто застосовують степлерні скоби для армування конструкцій.

Ремонт пластикових корпусних елементів проводиться із застосуванням зварювальних апаратів для полімерів. Найпоширенішим пристроєм у цьому процесі є термопістолет із набором спеціальних насадок.

Знання технології ремонту полімерних виробів є надзвичайно важливими для працівників автосервісів, а в деяких випадках можуть стати в пригоді й власникам транспортних засобів.

Список використаних джерел

1. Бондаренко О. В. Сучасні полімерні матеріали в машинобудуванні. Київ : Наукова думка, 2020. 130 с.

2. Матеріали та матеріалознавство в автомобільному транспорті : навч. посіб. / Косенко В. А., Куцевська Н. Ф., Добровольський О. Г., Малишев В. В. К. : Університет «Україна», 2015. 313 с.

3. Кравченко П. Л. Технології ремонту пластмас. Харків : Техніка, 2019. 256 с.

ВПЛИВИ ВОЄННИХ ДІЙ НА НЕСУЧУ ЗДАТНІСТЬ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

Дзюба Т. Д.¹, Рудиця С. В.², Гуц Н. М.³

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж Сумського державного університету», здобувач освіти

^{2,3} ВСП «Класичний фаховий коледж Сумського державного університету», науковий керівник, викладач

Активні бойові дії, що ведуться в Україні, призводять до масового пошкодження цивільної інфраструктури, серед якої значну частину становлять будівлі зі збірного залізобетону. Ураження таких об'єктів відрізняється складністю структурних порушень через специфіку їхньої конструктивної схеми. Вивчення змін несучої

здатності збірних систем під впливом критичних факторів дуже важливе для оцінки безпечності подальшої експлуатації, реконструкції або демонтажу постраждалих об'єктів.

У зонах бойових дій збірні залізобетонні конструкції зазнають впливу багатьох зовнішніх чинників: вибухові хвилі створюють миттєві перевантаження, що зосереджуються на стикових з'єднаннях, спричиняючи їх розрив або зсув (рис. 1а); пожежі, викликані бойовими діями, провокують втрату міцності матеріалів, особливо у випадках перегріву арматури (рис. 1б); мікросейсмічні коливання внаслідок близьких детонацій можуть сприяти втраті стійкості або розвитку прогресуючого руйнування.

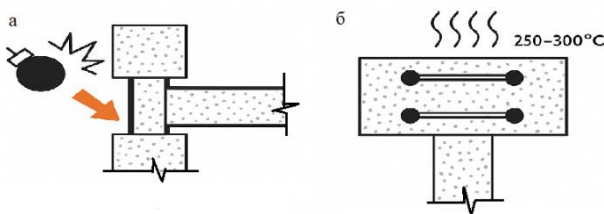


Рисунок 1 – Дія екстремальних впливів на збірні залізобетонні конструкції:

а – дія ударної хвилі; б – термічне ураження арматури.

На відміну від монолітних конструкцій, збірні залізобетонні системи складаються з окремих елементів, поєднаних монтажними стиками. Стики часто мають обмежену здатність до сприйняття нецентрального навантаження [1]. Під час екстремальних впливів вони перетворюються на слабкі місця, які викликають загальне руйнування.

Попри бойові дії, науковці проводять дослідження з використанням комплексного підходу, тобто виконуються натурні обстеження пошкоджених будівель (фактичні дані про характер уражень), моделювання в лабораторних умовах (моделі елементів та вузлів), комп'ютерне моделювання (прогнозування напружено-деформованого стану після різноманітних сполучень впливу).

Найбільш вразливими в конструкції є з'єднання «балка-колона». Під час воєнних дій саме такі зони найчастіше зазнають руйнування внаслідок: ударної хвилі, що спричиняє горизонтальний зсув балки; вертикального імпульсу, який вириває балку з гнізда опори; розтріскування бетону на торцях балки; втрати анкерування арматури в зоні стику. Руйнування цих вузлів майже завжди спричиняє

прогресуюче обвалення перекриття і подальшу втрату несучої здатності будівлі.

Після пошкодження збірна залізобетонна конструкція втрачає до 70% своєї початкової несучої здатності вже при руйнуванні 30–40% її перерізу. Застосування обгортки із полімерних композицій на основі скловолокна дозволяє стабілізувати роботу ослаблених залізобетонних елементів і підвищити їхню опірність згину та зрізу, стабілізувати конструкцію навіть без повної заміни. За результатами експериментів, підсилення дозволяє зберігати до 60–80% несучої здатності навіть при значних пошкодженнях [2]. Для захисту залізобетонних конструкцій споруди від дії ударного навантаження та ударної хвилі необхідно використовувати пружні амортизуючі матеріали, зокрема такі як гума, гнучкі породи дерев, резина [3].

Висновок. Воєнні дії формують нову категорію експлуатаційних навантажень, до яких проєктно не були готові збірні системи. Вузлові з'єднання потребують обов'язкового підсилення, особливо в об'єктах, що зазнали ураження. Технології відновлення з використанням композитів та металевих елементів є перспективними і мають бути включені до нормативного забезпечення післявоєнного відновлення.

Список використаних джерел

1. Особливості обстеження та оцінки технічного стану житлового будинку, пошкодженого внаслідок військових дій, щодо його придатності до подальшої експлуатації / Табаркевич Н., Сергійчук В., Белоконь А., Табаркевич О. *Наука та будівництво*. 2023. Том 35, № 1. С. 27–42.
2. Пахолюк О. А., Шимків Т. Ф. Аналіз технічного стану, підсилення та модернізація споруд спеціального призначення. *Містобудування та територіальне планування*. 2016. Вип. 61. С. 369–373.
3. Вплив дії циклічних навантажень на залізобетонні споруди та конструкції військового призначення / Г. Кушнарьова, О. Фролов, І. Радченко. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : Військові та технічні науки*. 2023. № 1. С. 125–133.

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ГАЛУЗЕВОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

Полупан С. М.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж,
викладач

Галузеве машинобудування – це підгалузь машинобудування, що займається проектуванням, виробництвом і обслуговуванням машин, механізмів та устаткування, призначених для конкретних галузей економіки: сільського господарства, металургії, харчової промисловості, легкої промисловості тощо. Це критично важливий сегмент економіки, який забезпечує технологічну базу для функціонування багатьох секторів господарства. У ХХІ ст. галузеве машинобудування стикається з численними викликами, але водночас відкриває широкі можливості для розвитку завдяки впровадженню інновацій, автоматизації та цифрових технологій.

Сьогодні галузеве машинобудування перебуває у фазі трансформації. У більшості розвинених країн воно зберігає стратегічну важливість і розвивається внаслідок інвестицій у високотехнологічне виробництво. В Україні ця галузь відіграє важливу роль у промисловому секторі, хоча й зазнає труднощів, зокрема через застарілі технології, нестачу фінансування, низький рівень внутрішнього попиту та втрату частини виробничого потенціалу внаслідок воєнних дій.

У країнах Європи, США, Китаї та Японії галузеве машинобудування інтегрується з ІТ-сферою, зростає виробництво «розумних» машин, зокрема з використанням елементів штучного інтелекту, сенсорних систем та автоматизованих управлінських комплексів.

До основних напрямів розвитку галузевого машинобудування належать: автоматизація виробництва – впровадження роботизованих систем, які підвищують ефективність і точність технологічних процесів; енергозбереження та екологічність – створення машин, які споживають менше енергії та мають мінімальний вплив на довкілля; модернізація обладнання – оновлення наявних виробничих потужностей з метою підвищення конкурентоспроможності продукції.

Цифрова трансформація є ключовим трендом у галузевому машинобудуванні. Такі інновації дають змогу: скоротити терміни розробки та впровадження нової продукції; зменшити витрати на матеріали та енергію; підвищити якість продукції; прогнозувати зношення та своєчасно проводити обслуговування машин.

У країнах ЄС розвиваються так звані «розумні заводи», які функціонують майже без участі людини. Це вимагає нових підходів до підготовки кадрів, змін в освіті та підвищення кваліфікації персоналу.

Попри перспективи, галузеве машинобудування стикається з низкою проблем, зокрема: застаріле обладнання – значна частина підприємств працює на техніці, яка морально й фізично застаріла; кадровий голод – нестача кваліфікованих інженерів, технологів і робітників; зовнішньоекономічна нестабільність – війни, коливання валют негативно впливають на експорт та імпорт техніки; конкуренція з боку закордонних виробників – дешевші або якісніші машини з Китаю, Німеччини, Південної Кореї витісняють місцеву продукцію з ринку.

Попри складнощі, галузеве машинобудування має великі шанси на відновлення й зростання. Головні перспективи пов'язані з державними програмами підтримки, зокрема податкові пільги, програми інноваційного розвитку, гранти на науково-дослідні проекти; зі створенням індустріальних парків та технопарків, що забезпечують сприятливе середовище для розвитку машинобудівних кластерів; з розвитком внутрішнього ринку, зокрема внаслідок модернізації інших галузей, які потребують сучасної техніки.

Галузеве машинобудування є стратегічно важливим сектором, що забезпечує стабільне функціонування ключових галузей економіки. Попри наявні проблеми, особливо в умовах геополітичної нестабільності та економічної турбулентності, ця галузь має значний потенціал розвитку. Ключовими умовами для його реалізації є інновації, державна підтримка, модернізація виробництва та підвищення рівня підготовки фахівців. Успішна реалізація цих напрямів дозволить галузевому машинобудуванню стати драйвером економічного зростання в найближчі десятиліття.

Список використаних джерел

1. Зарічна Т. С., Тарасова К. І. Машинобудування України: сучасний стан, структура та тенденції розвитку галузі. Статистика – інструмент соціально-економічних досліджень : збірник наукових студентських праць. Одеса : ОНЕУ, 2019. Випуск 5. Частина I. С. 68–76.
2. Пігуль Н. Г., Пігуль Є. І. Сучасний стан та перспективи розвитку машинобудівного комплексу України. *Економіка та суспільство*. 2018. № 15. С. 444–449.

ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ У ВИРОБНИЦТВІ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МАШИН

Приходько О. М.

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», викладач

Сучасна інженерія зустрічається з необхідністю вдосконалення ефективності та надійності механізмів, при цьому прагнучи до зменшення їхньої ваги та оптимізації виробничих витрат. Застосування композитних матеріалів у конструкторських рішеннях та у виробництві деталей машин є одним з основних шляхів досягнення цих цілей.

Композитні матеріали – це синтетичні сполуки, утворені з двох або більше окремих компонентів, що взаємодіють для створення нових, покращених фізико-механічних характеристик. Поширеними прикладами є вуглепластики, склопластики, арамідні та гібридні композити.

Переваги використання композитів у виробництві машин включають:

- високу питому міцність (співвідношення міцності до ваги);
- виняткову стійкість до корозії;
- підвищену зносостійкість;
- можливість легкого формування складних геометричних форм.

Композити знаходять широке застосування в різних частинах механізмів, як-от: рами, вали, важелі, зубчасті колеса, елементи підвісок, каркаси та обшивки. Наприклад, в авіації та автомобільній промисловості їхнє використання дозволяє знизити вагу компонентів на 40–60%, що позитивно впливає на економію пального та загальні динамічні показники.

Водночас існують і певні перешкоди: висока собівартість виробництва, складність обробки, потреба у спеціальному обладнанні, а також проблеми з утилізацією та переробкою. З огляду на це перспективним є дослідження, спрямовані на вдосконалення методів лиття, формування та з'єднання композитних елементів.

У майбутньому розробка «розумних» композитів – матеріалів із вбудованими сенсорами та адаптивними властивостями – відкріє шлях до створення «інтелектуальних» конструкцій, здатних до самодіагностики та динамічної зміни характеристик (наприклад, жорсткості або амортизації) у реальному часі.

Таким чином, інтеграція композитних матеріалів у виробництво машинних елементів є не тільки актуальним, але й стратегічно значущим напрямком розвитку сучасної інженерної думки, поєднуючи в собі інновації, енергоефективність та функціональність.

Список використаних джерел

1. Боярчук С. М. Смарт-композити: нове покоління матеріалів для машинобудування. *Матеріалознавство*. 2023. № 2. С. 11–17.
2. Мельник Ю. П. Адитивні та композиційні технології у механічній інженерії. *Технічні науки*. 2022. № 5. С. 29–35.
3. Соловей В. П. Композитні матеріали в машинобудуванні. Харків : ХНАДУ, 2020. 212 с.
4. Степаненко І. М. Сучасні тенденції у використанні композиційних матеріалів. *Вісник машинобудування*. 2021. № 3. С. 45–49.

ПОТЕНЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ГАЛУЗЕВОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

Туманова Ю. В.¹, Колесников Г. Г.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», викладач

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», викладач

Потенційні можливості формування інформаційної культури майбутніх бакалаврів галузевого машинобудування в процесі викладання технічних дисциплін мають навчальні дисципліни «Інформаційні технології», «Нарисна геометрія та інженерна графіка», «Системи автоматизованого проєктування машин», «Програмування обробки на верстатах з числовим програмним керуванням» тощо [1].

Удосконалюючи зміст дисципліни «Інформаційні технології», вважаємо за доцільне зупинитися на більш детальному вивченні можливостей Microsoft Excel як інструменту для аналізу експериментальних даних. Фахівці машинобудівного напрямку у своїй професійній діяльності досить часто стикаються з необхідністю нормувати розрахункові значення досліджуваних параметрів технічних об'єктів, наприклад: визначення характеристичного опору конструкційних матеріалів та розрахункових навантажень на машини й механізми може бути здійснено за допомогою відповідних статистичних функцій табличного процесора Microsoft Excel [1].

Отже, дисципліна «Інформаційні технології» була доповнена темами «Статистичні функції Microsoft Excel» та «Графічне зображення статистичного розподілу», вивчення яких дозволить здобувачам освіти збагатити знання щодо призначення й використання статистичних функцій Microsoft Excel для обробки вибірок випадкових величин: MIN (список), MAX (список), COUNT (список), AVERAGE (список), STDEV

(список), STDEVP (список), SKEW (список), NORM.DIST (x, M, S, I), NORM.INV (F, M, S), FREQUENCY (список), GAMMA (x) тощо [1].

З метою посилення практичного спрямування цієї дисципліни розширено тематику практичних занять, зокрема їх було доповнено темами: «Побудова діаграм. Графічний аналіз інформації в Microsoft Excel», «Застосування Google Drive для електронного документообігу та захисту інформації», «Засоби захисту даних: від шкідливих програм і втрати (пошкодження), архівація» та «Технології пошуку інформації засобами мережі «Інтернет» [1].

Для посилення інформаційного компонента фахової підготовки майбутніх бакалаврів галузевого машинобудування в процесі викладання технічних дисциплін з навчальної дисципліни «Нарисна геометрія та інженерна графіка» до теми «Аксонетричне проєкціювання» додане для вивчення здобувачами освіти питання «Проекційні зображення геометричних об'єктів в умовах проєктування виробів за допомогою засобів САПР», зміст теми «Загальні правила оформлення конструкторської документації» поглиблений питанням «Застосування автоматизованих засобів конструювання на різних стадіях проєктування», тема «Створення конструкторської документації» розширена питанням «Оформлення проєктно-конструкторської документації з використанням САПР AutoCAD» [1].

Ще одна технічна дисципліна, що має можливості посилення інформаційного компонента, – «Системи автоматизованого проєктування машин». До теми «Огляд сучасних систем автоматизованого проєктування» додано питання «AR технології», «VR технології», вивчення яких дозволить здобувачам освіти отримати відповіді на такі запитання: Доповнена та віртуальна реальність: навчальне чи ігрове застосування? У чому полягають перспективи застосування доповненої та віртуальної реальності? Які найпоширеніші реалізації доповненої та віртуальної реальності? Було посилено змістовий модуль «CALS-технології в машинобудуванні. Проєктування і розробка: CAD/CAE/CAM-системи» цього ж освітнього компонента такими темами: «Розроблення засобів віртуальної реальності» (лекція «Віртуальна реальність та ігрові рушії», лекція «3D-інтерфейс користувача та позиціонування», лекція «3D-взаємодія користувача з цифровими системами: принципи та інструменти взаємодії»); «Розроблення засобів доповненої реальності» (лекція «Налаштування засобів доповненої реальності в Unity 3D», лекція «Розроблення проєкту з геопозиціонуванням», лекція «Розроблення навчальних матеріалів за допомогою Vuforia») [1].

Список використаних джерел

1. Туманова Ю. В. Формування інформаційної культури майбутніх бакалаврів галузевого машинобудування в процесі викладання технічних дисциплін: дис. ... докт. філософії: 01. Глухів, 2024. 214 с.

НАПРЯМ «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ»

МІНЕРАЛИ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

Подкур І. А.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Мінерал – це природна тверда речовина, яка має чітко визначену кристалічну структуру та хімічний склад (іноді з невеликими варіаціями). Мінерали утворюються в результаті геологічних процесів у надрах земної кори, у магмі, осадових шарах або на поверхні Землі.

Мінерали відрізняються від гірських порід тим, що останні складаються з одного або кількох мінералів.

Існує кілька підходів до класифікації мінералів. Найбільш поширеною є хімічна класифікація, що базується на складі мінералів. За цією системою мінерали поділяються на такі класи:

Самородні елементи – це мінерали, які складаються з одного хімічного елемента. Вони можуть бути металевими (золото, срібло, мідь), неметалевими (сірка, графіт) і напівметалевими (арсен).

Сульфіди і сульфосолі – мінерали, які містять сірку в сполученні з металами. Приклад: пірит (FeS_2), галеніт (PbS), халькопірит (CuFeS_2).

Галогеніди – мінерали, утворені галогенами (F, Cl, Br, I) з металами. Приклад: галіт (NaCl), флуорит (CaF_2).

Оксиди і гідроксиди – складаються з кисню та одного або кількох металів. Приклад: гематит (Fe_2O_3), магнетит (Fe_3O_4), боксит (гідроксид алюмінію).

Карбонати, нітрати, борати. Карбонати – мінерали, що містять карбонатну групу (CO_3^{2-}). Приклад: кальцит (CaCO_3), доломіт ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$).

Сульфати, хромати, вольфрамати. До цієї групи входять мінерали, що містять SO_4^{2-} , CrO_4^{2-} або WO_4^{2-} . Приклад: гіпс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), барит (BaSO_4).

Фосфати, арсенати, ванадати. Мінерали з фосфатною групою (PO_4^{3-}). Приклад: апатит ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH})$).

Силікати. Це найбільш численна група мінералів, до якої належить понад 90% земної кори. Вони містять силікатну групу $[\text{SiO}_4]^{4-}$.

Силікати поділяються на:

3. островні (ольвін);
4. ланцюгові (піроксени, амфібол);
5. шарові (слюди);
6. каркасні (польові шпати, кварц, цеоліти).

Фізичні властивості мінералів дозволяють ідентифікувати їх у польових та лабораторних умовах. Основними з них є:

- твердість: визначається за шкалою Мооса, де 1 – тальк, а 10 – алмаз. Це здатність мінералу протистояти подряпинам;

- колір: може бути діагностичним, але іноді мінливий через домішки;

- риса: колір порошку мінералу, отриманого при його подряпуванні по порцеляновій плитці. Наприклад, пірит має чорну риску.

- блиск: описує, як мінерал відбиває світло. Може бути металічним, скляним, шовковистим, перламутровим тощо.

- спайність: здатність мінералу розщеплюватися по певних площинах. Наприклад, слюда має досконалу спайність.

- щільність (густина): визначається масою на одиницю об'єму. Це важливий параметр, особливо для рудних мінералів.

- кристалічна форма: мінерали кристалізуються в певних системах: кубічній, тетрагональній, моноклінній, триклинній, ромбічній, гексагональній та тригональній.

Мінерали мають величезне значення для промисловості:

6. рудні мінерали – джерело металів;
7. вапняк, гіпс, кварц – будівельні матеріали;
8. алмаз, рубін, сапфір – ювелірні камені;
9. фосфати, калійні солі як добрива – сільське господарство

Мінерали є базовими природними об'єктами, що формують земну кору. Їх вивчення дозволяє краще зрозуміти геологічні процеси, знаходити корисні копалини, раціонально використовувати природні ресурси. Завдяки класифікації мінералів і знанню їх фізичних властивостей наука та техніка мають ефективні інструменти для їх дослідження та практичного застосування.

Список використаних джерел

1. Микитюк О. М. Будівельна геологія і основи мінералогії : навчальний посібник. Львів : Львівська політехніка, 2013. 212 с.
2. Смоляров І. П., Величко О. М. Мінералогія : навч. посібник. Київ : Лібра, 2010. 208 с.
3. Шевчук В. Я. Мінерали та гірські породи в будівництві. Харків : ХНАМГ, 2011. 198 с.
4. Українська енциклопедія з геології / за ред. С. К. Кривенко. Київ : Наукова думка, 2004. 540 с.

ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Вергун С. С.¹, Кузько Р. В.², Кузько О. Л.³

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

^{2,3} ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

Забруднення ґрунтів важкими металами – одна з найгостріших екологічних проблем сьогодення. Через індустріалізацію та інтенсивне ведення сільського господарства концентрація токсичних елементів у ґрунтах постійно зростає і несе загрозу екосистемам і здоров'ю людини.

Сучасна індустріальна діяльність супроводжується надходженням у біосферу побічних продуктів. У формі твердих відходів промисловості надходить щорічно 20–30 млрд т різних речовин, з них 50% – органічних [1].

Основними джерелами важких металів у ґрунті є:

1. промислові підприємства (металургія, гірничо-промисловість, хімічні заводи), які викидають метали з димовими газами та стічними водами;
2. транспорт, особливо в містах, де важкі метали потрапляють у ґрунт із вихлопів та як результат стирання шин;
3. сільське господарство – надмірне застосування мінеральних добрив і пестицидів, що містять мідь, цинк, кадмій тощо;
4. побутові та промислові відходи, включно з несанкціонованими сміттєзвалищами.
5. До найбільш небезпечних для ґрунтів і живих організмів металів належать:
6. свинець (Pb) – акумулюється у кістках, вражає нервову систему;
7. кадмій (Cd) – токсичний навіть у низьких концентраціях, спричиняє ураження нирок;

8. ртуть (Hg) – нейротоксична, легко переходить у харчовий ланцюг;

9. хром (Cr), мідь (Cu), цинк (Zn) – необхідні в малих кількостях, але небезпечні в надлишку [2].

Важкі метали порушують структуру та родючість ґрунтів, пригнічують мікрофлору та фауну. Через рослини і воду вони можуть потрапляти до організму людини, викликаючи хронічні отруєння, хвороби печінки, нирок, кісткової системи, зниження імунітету та онкологічні захворювання.

Для зменшення забруднення застосовують:

10. фітореMediaцію – використання рослин для вилучення металів із ґрунту;

11. мікробіологічні методи – введення бактерій, що зв'язують токсини;

12. хімічну стабілізацію – внесення речовин, що переводять метали в нерозчинні форми;

13. механічне очищення – видалення або заміна верхнього шару ґрунту [3].

Забруднення ґрунтів важкими металами є комплексною проблемою, що потребує поєднання наукових підходів, законодавчого контролю та підвищення екологічної свідомості. Рациональне природокористування і впровадження сучасних технологій можуть мінімізувати ризики для природи і людини.

Список використаних джерел

1. Назаренко І. І., Польчина С. М., Нікорич В. А. Ґрунтознавство : підручник. Чернівці : Книга-XXI, 2004. 400 с.
2. Тихоненко Д. Г. Геологія з основами мінералогії : навчальний посібник. К. : Вища освіта, 2003. 287 с.
3. Свинко Й. М., Сивий М. Я. Геологія : підручник. К. : Либідь, 2003. 480 с.

ВИВЧЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІТНОЇ ВОДИ ЗАКАРПАТТЯ

Шкарампота Н. І.¹, Кобзар О. В.²

¹ КЗ «Хустський базовий медичний фаховий коледж»
Закарпатської облради, здобувач освіти

² КЗ «Хустський базовий медичний фаховий коледж»
Закарпатської облради, науковий керівник, викладач

У статті розглядаються питання твердості питної води, зокрема в приватних колодязях деяких районів Закарпатської області. Проаналізовано вплив твердої води на здоров'я та інженерні мережі, розглянуто геологічну будову регіону, її вплив на якість питної води, поверхневі та підземні води.

Постановка проблеми. Існує думка, що тверда вода шкодить здоров'ю, наприклад, збільшує ризик сечокам'яної хвороби. Більшість вважає, що для зменшення твердості води її необхідно прокип'ятити. Це дослідження перевіряє вірогідність такої інформації.

Мета роботи: визначити рівень твердості питної води колодязів деяких районів Закарпатської області, з'ясувати вплив якості питної води на здоров'я населення та інженерні мережі, оцінити можливість зменшення твердості різними методами.

Викладення основного матеріалу. Вода – найцінніший природний дар, без якого неможливо існувати на Землі. Вона є основною частиною всіх живих організмів. На її якість вельми впливає мінеральний склад водоносних горизонтів. Зокрема Закарпатська область розташована на південному схилі альпійської геосинклінальної області Карпат і умовно поділена на шість структурно-фаціальних зон [1]. Під час горотворення відбулося формування розломів і тріщин, по яких стало можливим циркулювання гідротермальних розчинів. Отже, геологічна будова визначає унікальний хімічний склад підземних вод Закарпаття, що робить їх корисними для лікування різних систем органів, це детально описано в роботі.

Область, розташована на заході України, вирізняється багатством поверхневих водних ресурсів. Це зумовлено як географічним положенням, так і кліматичними умовами регіону. Усі річки Закарпаття належать до басейну річки Тиса, яка є головною водною артерією області. Робота містить опис головних водних об'єктів області.

Твердість води характеризується вмістом у ній розчинених солей кальцію (Ca^{2+}) та магнію (Mg^{2+}). Залежно від природи цих солей розрізняють два основні види твердості:

1. Карбонатна (тимчасова) твердість: зумовлена присутністю гідрокарбонатів кальцію та магнію ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$). Під час кип'ятіння ці сполуки розкладаються з утворенням нерозчинних карбонатів, що випадають в осад, це призводить до зниження твердості.

2. Некарбонатна (постійна) твердість: обумовлена наявністю сульфатів, хлоридів та інших солей кальцію та магнію (CaSO_4 , MgCl_2). Цей вид твердості не усувається кип'ятінням і потребує спеціальних методів пом'якшення води [2, с. 290–292].

Для дослідження було використано прилад TDSметр, який визначає рівень твердості в ppm (пропромиле), що відповідає кількості міліграмів еквівалента карбонату кальцію (CaCO_3) на літр води.

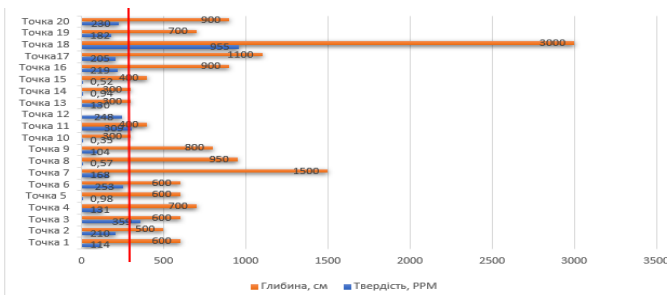


Рисунок 1 – Рівень твердості питної води з різних приватних колодязів

Червоною лінією вказаний рівень 300 ppm – м'яка вода. Як бачимо, переважна кількість проб – це м'яка і дуже м'яка вода. Згідно з отриманими даними робимо висновок про пряму залежність рівня твердості від глибини колодязя. Максимальну, понад 900 ppm має вода з глибокої свердловини.

Тверда вода має негативний вплив на шкіру, волосся, викликає підвищення рівня серцево-судинних захворювань. Проте за дослідженнями ВООЗ немає кореляції між твердістю води та сечокам'яною хворобою. Навпаки, така вода є додатковим джерелом кальцію. Хоча за даними довідника МОЗ України, на Закарпатті рівень серцево-судинних захворювань все ж є нижчим, ніж середній у країні.

Але тверда вода створює проблеми в побуті та промисловості, зменшує ефективність пральних засобів, відкладається осадом на трубах тощо. Для зменшення твердості застосовують різноманітні фізичні й хімічні методи. Найпростішим фізичним методом є кип'ятіння. У ході роботи було проведено дослід з кип'ятінням води упродовж 15 хвилин в різному виді посуду (сталевий, емальований, з антипригарним покриттям), за різної випаровуваності (під кришкою і без). З'ясовано, що найкраще зменшує твердість води кип'ятіння в посуді з антипригарним покриттям, на другому місці сталевий, на останньому емальований, але за умови кип'ятіння під кришкою. За наявності випаровування твердість, навпаки, підвищується.

Висновки. Згідно з отриманими даними (рисунок 1) підземні води Закарпаття, попри рівень мінералізації, мають низьку твердість, що підвищується з глибиною. Твердість негативно впливає на серцево-судинну систему, але не впливає на розвиток сечокам'яної хвороби. Для

зменшення твердості можна використовувати кип'ятіння в закритому посуді з антипригарним покриттям упродовж 10–15 хвилин.

Список використаних джерел

1. Природні багатства Закарпаття / уклад. В. Л. Бондар. Ужгород : Карпати, 1987. 284 с.
2. Хімія : Підручник для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. (профільн. рівень) / Н. М. Буринська, В. М. Депутат, Г. Ф. Сударева, Н. Н. Чайченко. К. : Педагогічна думка, 2010. 352 с.

НАПРЯМ «ПЕДАГОГІКА»

МЕТОДИ РОБОТИ НАД РОЗВИТКОМ ЛІТЕРАТУРНОЇ ТВОРЧОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Секрієр О. В.¹

¹ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», викладач

Майбутнє України за креативними здобувачами освіти. Літературна творчість не лише формує мовленнєву компетентність, а й розвиває образне мислення, уяву, емпатію, здатність до глибокого осмислення дійсності. Педагогічний процес передбачає виявлення і стимулювання творчого потенціалу здобувачів освіти.

Літературна творчість – це форма самовираження, що передбачає створення художніх текстів на основі уяви, емоційного досвіду та інтелектуальних ресурсів. Її розвиток вимагає врахування індивідуальних особливостей здобувачів освіти, створення сприятливого творчого середовища та використання ефективних методів.

Основні методи роботи над розвитком літературної творчості здобувачів освіти:

1) метод творчого наслідування передбачає написання здобувачами освіти текстів за зразком літературного твору або стилю певного автора, наприклад, складання віршів у стилі Олександра Олеся або новел у дусі Василя Стефаника. Така робота допомагає краще зрозуміти художню майстерність та надихає на власні спроби;

2) метод асоціативного письма використовується для розвитку образного мислення. Аудиторії пропонується слово або зображення, до яких вони мають написати короткий художній текст, спираючись на власні асоціації. Метод сприяє розкріпаченню творчого потенціалу;

3) метод сюжетного експерименту передбачає переосмислення відомих сюжетів або створення альтернативних версій. Наприклад: «А якби нащадок Івана Дідуха з новели «Камінний хрест» повернувся в Україну зараз під час повномасштабної війни?» або «Що відбулося б, якби Мавка з «Лісової пісні» жила у ХХІ ст.?»; це стимулює уяву і дає можливість здобувачам освіти творчо працювати з текстами;

4) метод «живого слова» застосовується у форматі літературних вечорів, читань авторських текстів, обговорення в невимушеній атмосфері; розвиває не лише письменницькі, а й комунікативні навички, додає впевненості здобувачам освіти у власних силах;

5) проєктна діяльність розвиває навички співпраці, самопрезентації, редагування тексту. Здобувачі освіти створюють колективні літературні проєкти – альманахи, збірки, блоги; до такої діяльності можна залучати дизайнерів, фотографів.

Поради для викладача:

- підтримуйте індивідуальність, уникайте шаблонного мислення, кожен здобувач освіти має свій голос і стиль;

- створюйте безпечне творче середовище. Страх критики блокує творчість, натомість підтримка й доброзичлива атмосфера сприяють розкриттю потенціалу;

- залучайте сучасні технології. Використання онлайн-ресурсів (наприклад, Padlet, Canva) для публікації творів підвищує мотивацію та додає здобувачам освіти відчуття значущості.

Отже, розвиток літературної творчості здобувачів освіти – це складний, але надзвичайно цінний процес. Завдяки різноманітним методам і педагогічній майстерності викладача можна розвивати в молоді бажання творити, мислити нестандартно та виражати себе через слово. Така діяльність не лише збагачує внутрішній світ здобувачів освіти, а й формує нове покоління культурно і мовно свідомих українців.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю., Литвинова С. Г. Технології розвитку творчих здібностей в умовах цифрової освіти. К. : ІТЗН НАПН України, 2022. 118 с.

2. Караман С. О., Караман О. В. Методика навчання української мови у вищій школі. К. : Літера ЛТД, 2017. 360 с.

3. Пахомова Т. О. Формування креативного письма у студентів-філологів : методичні рекомендації. Кропивницький : КДПУ ім. В. Винниченка, 2020. 76 с.

ЕФЕКТИВНЕ КЛАСНЕ КЕРІВНИЦТВО: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ

Лотов С. І.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Здійснення реформ в освіті залежить сьогодні від професіоналізму педагогів, насамперед – класного керівника, який організовує, контролює, координує освітній процес.

Мета роботи – розглянути теоретичні основи та практичні управління навчальною групою в ЗФПО.

Продуктивне класне керівництво передбачає знання теорії та практики, тому класні керівники мають не тільки знати теоретичні основи виховної роботи та психології, а й застосовувати їх на практиці, щоб створювати позитивний клімат у навчальній групі, формувати цілісний розвиток молоді та покращувати взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу.

Організація освітнього процесу – це професійна діяльність, яка базується на правилах наукового управління. Розглянемо їх детально.

Правило педагогічної спрямованості означає, що будь-які дії класного керівника повинні підпорядковуватися інтересам освітнього процесу; правило кооперації та розподілу управлінської педагогічної праці вимагає від класного керівника спиратися на колективну творчість і колективний розум; правило систематичного самовдосконалення передбачає наполегливу працю класного керівника в напрямку зростання власної теоретичної, методичної та організаційної підготовки [1].

Класний керівник навчальної групи виконує багато функцій. Це перш за все аналітична. Вона передбачає постійний аналіз та контроль за особливостями розвитку молоді, її успішності, участі у виховних заходах тощо. Організаційна функція полягає в умінні залучати студентський колектив до різних видів діяльності, враховуючи потреби; стимулювання творчої діяльності здобувачів освіти та педагогів; відповідальність за життя та безпеку молоді; ведення документації (класного журналу, індивідуальних навчальних планів здобувачів освіти, плану виховної роботи тощо). Також класний керівник повинен уміти передбачати ситуацію в колективі, вміти координувати взаємодію між суб'єктами освітньої діяльності. Це прогностична функція. Комунікативна функція передбачає: допомогу у встановленні та регулюванні стосунків у колективі; сприянні та підтримці позитивної

психологічної атмосфери. Розумне поєднання цих функцій забезпечить успішне здійснення складних виховних завдань.

Класні керівники мають такі права: відвідувати заняття викладачів, що працюють в навчальній групі; запрошувати до співбесіди батьків здобувачів освіти або їх опікунів; виносити на розгляд адміністрації та педагогічної ради пропозиції про моральне та матеріальне заохочення здобувачів освіти. Ініціювати розгляд питань соціального захисту здобувачів освіти. Керівник навчальної групи має право на захист зі сторони адміністрації від втручання батьків у питання, які входять у коло його обов'язків; право на інформування та підтримку від адміністрації. Також класний керівник має право на інформацію про психічне і фізичне здоров'я своїх підопічних; має право відмовитись від посади класного керівника у будь-який час або не брати таких зобов'язань взагалі [2].

Класний керівник не має використовувати оцінки для покарання здобувачів освіти; зловживати довірою молоді, порушувати дане слово, свідомо вводити здобувачів освіти в оману; використовувати сім'ю (батьків або родичів) для покарання; обговорювати своїх колег, представляти їх у невідгідному світлі, підриваючи авторитет інших педагогів та колективу закладу освіти [3].

Працюю в Лисичанському гірничо-індустріальному фаховому коледжі 40 років. Особливість діяльності класного керівника в ЗФПО полягає в тому, що педагог має зорієнтувати студентський колектив із 25–30 здобувачів освіти, які прийшли з різних шкіл, знаходяться зараз у різних куточках України та за кордоном, здобувати освіту, професію. Класний керівник у такій ситуації є і викладачем, і вихователем, і наставником, і другом. Основними правилами освітньої діяльності в складний період воєнного стану в Україні повинно стати утвердження в кожній особистості відповідальності, організованості, уміння приймати рішення та готовності прийти іншому на допомогу.

Висновки. Таким чином, у роботі класного керівника треба вміло поєднувати теорію та практичні навички. Пам'ятати, що кожен здобувач освіти – це особистість, і треба вибудовувати індивідуальну траєкторію відносин зі здобувачами освіти та їхніми батьками

Список використаних джерел

1. Бровінська Ю. 9 питань про обов'язки класного керівника. Нова українська школа : вебсайт. URL: <https://nus.org.ua/2020/01/29/9-pytan-pro-obov-yazky-klasного-kerivnyka/> (дата звернення: 30.05.2025).
2. Права та обов'язки класних керівників. Освітній проєкт «На Урок» : вебсайт. URL: <https://naurok.com.ua/post/prava-ta-obov-yazki-klasnih-kerivnikiv> (дата звернення: 30.05.2025).

3. Неділько А. Л. Положення про класного керівника навчального закладу системи загальної середньої освіти. Всеосвіта : національна освітня платформа (дата звернення: 30.05.2025).

РОЛЬ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ТА ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ

Луговой Р. О.¹, Москаленко О. Л.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

У сучасному науковому середовищі штучний інтелект (далі – ШІ) вважається найвищим проявом наукового прогресу.

Особливої уваги заслуговує використання ШІ у вивченні іноземної мови. Надзвичайної ваги набуває використання його інструментів в українських ЗВО в умовах повномасштабної війни та вимушеного переходу на змішане або дистанційне навчання, зважаючи на безпекові реалії.

Дослідники розглядають такі ролі ШІ в освіті:

1. Слугує засобом автоматизації оцінювання знань здобувачів освіти.

2. Змінює роль викладача.

3. Системи ШІ слугують ресурсом, де можна ставити запитання та знаходити інформацію.

4. Змінює взаємодію учасників освітнього процесу.

5. Допомога в навчанні: ШІ відкриває для кожного здобувача освіти можливість експериментувати та навчатися у вільному середовищі.

6. Допомога змінити місце навчання та формат отримання знань.

7. Пошук інформації: ШІ змінює формат взаємодії з інформацією.

8. Завдяки більш інтегрованим технологіям можна отримати якісно інший досвід пошуку.

9. Зворотний зв'язок між учасниками освітнього процесу: деякі заклади освіти використовують ШІ для моніторингу прогресування вмінь та навичок здобувачів освіти.

Зважаючи на зазначені ролі ШІ, завдання освіти лежить у площині підготовки фахівців, здатних розробляти та використовувати системи ШІ. Тому іншомовна компетентність полягає в умінні інтегрувати професійні знання з перспективним розв'язанням та вибором технічного засобу під час вивчення іноземної мови [1].

Для опанування іноземної мови існує декілька відомих інструментів зі ШІ: Grammarly (редагування тексту), Tutor AI (пояснення), Pictory AI (інструмент перетворення тексту на відео, створення підписів і субтитрів), Craiyon (малюнки), Audiolen (перетворення голосу на текст), Memrise (мнемотехніка для запам'ятовування), Bard big Google (чат-бот, який читає, слухає питання й дає відповіді), Chat GPT.

Звернімося до основних сфер застосування Chat GPT під час викладання іноземної мови:

1. Адаптація тексту до різних рівнів.
2. Створення резюме, запитань, списків.
3. Добір вступних та розминкових вправ.
4. Створення інструкцій, ICQ та CCA.
5. Перевірка письмових завдань.
6. Створення діалогів певної тематики.
7. Генерування есе, сценаріїв.
8. Добір синонімів, антонімів.
9. Тлумачення слів, правил [2].

У викладанні англійської мови одним із важливих чинників є тренування вимови та навичок аудіювання. Тож, на відміну від Chat GPT, Play.HT може виконувати зазначені функції, передаючи емоції та охоплюючи близько 130 мов.

Варто також акцентувати на тому, що, окрім інструментів, в основу яких покладено 100% штучного інтелекту, постійно з'являються освітні сайти лише з деякими функціями ШІ, зокрема: Canva, Classroom тощо.

Вважаємо, що інструменти ШІ слугують індивідуалізації підходів до вивчення іноземної мови. Важливо, що кожен здобувач освіти може виконувати завдання саме з притаманним йому темпом.

Дослідники, відзначаючи роль чат-ботів, зауважують, що вони не втомлюються, їхнє терпіння не вичерпується.

Проаналізувавши основні підходи вчених до використання ШІ на заняттях іноземної мови, вважаємо за доцільне зупинитися на факторах, які можуть спричинити негативні наслідки надмірного використання інструментів штучного інтелекту. Зниження когнітивних здібностей здобувачів освіти є одним із загрозливих викликів, що може призвести до нівелювання цінності знань. Дослідники також наголошують на психологічних моментах, що можуть позначитися на ментальному здоров'ї здобувачів освіти: залежність від успіхів та невдач у роботі з інструментами ШІ, десоціалізація, що може поглиблюватися з часом, і – як наслідок – втрата зв'язків між учасниками освітнього процесу та їхнє небажання надалі ці зв'язки встановлювати або налагоджувати.

Зниження або потенційне знецінювання ролі викладача – один із негативних наслідків використання ШІ. І хоча досі вчені одноставні в твердженні, що роль викладача є провідною як у навчанні, так і у вихованні, але перекладання викладачами своїх функцій на функціонал штучного інтелекту спричинює сам механізм знецінювальних думок здобувачів освіти з цього приводу. Варто також акцентувати на погіршенні стану здоров'я (зору, уваги, деяких видів пам'яті, гіподинамія) та втраті персональних даних як на негативних факторах використання ШІ [3].

Інструменти ШІ в сучасній освіті допомагають персоналізувати освітній процес та задовольняють потребу в глобалізованому навчанні в цілому й допомагають здобувачам освіти ефективно досягати мовних цілей зокрема.

Перспективу подальших наукових розвідок вбачаємо в ретельному, всебічному та незаангажованому дослідженні негативних впливів ШІ в процесі вивчення іноземної мови та іноземної мови за професійним спрямуванням з погляду академічної доброчесності, результативності навчання, а також з медичної та психологічного погляду.

Список використаних джерел

1. Карташова Л., Сорочан Т., Шеремет Т. Штучний інтелект як засіб формування освітнього досвіду майбутнього. Наука та освіта : зб. пр. XVI Міжнар. наук. конф. (4–11 січня 2022 р., м. Хайдусобосло, Угорщина). Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 97–102.
2. Брутман А., Наумчук Т. Штучний інтелект на заняттях іноземної мови за професійним спрямуванням у закладах вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 97, № 3. С. 211–218.
3. Кадемія М., Візнюк І., Поліщук А., Долинний С. Використання штучного інтелекту у вивченні іноземної мови здобувачами освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2022. Вип. 63. С. 153–163.

ПРОДУКТИВНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Савченко Д. О.¹, Пугач О. М.²

¹ Конотопський ліцей № 10 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² Конотопський ліцей № 10 Конотопської міської ради Сумської області, науковий керівник, викладач

Швидкий технологічний розвиток вимагає якісних змін у багатьох галузях, зокрема в освіті. На сьогодні актуальним є пошук ефективних форм організації навчально-виховного процесу та продуктивних методів і прийомів, які забезпечували б формування предметних компетентностей учнів, сприяли б підвищенню їхнього пізнавального інтересу. Оптимальне розв'язання цього питання – упровадження компетентнісного підходу, що передбачає отримання здобувачем освіти таких знань і вмінь, що допоможуть успішно розв'язати будь-яку життєву задачу.

Одним із основних напрямків здобуття знань з української мови є комунікативно-діяльнісний підхід.

У процесі дослідження ми керувалися ідеями українських мовознавців: Л. Варзацької, Т. Донченко, М. Пентилюк, Г. Шелехової, які вважають, що комунікативно-діяльнісний підхід є ефективним у вивченні української мови, адже передбачає засвоєння програмового матеріалу в процесі активної мовленнєвої діяльності в різних комунікативних умовах [1–4].

Комунікативно-діяльнісний підхід до вивчення української мови може бути реалізований шляхом використання на уроках продуктивних вправ, виконуючи які, учень використовує відповідно до комунікативної ситуації вивчені мовні одиниці, самостійно створює висловлювання (усно або письмово). Так здобувачі освіти отримують глибокі знання з української мови й набувають комунікативних вмінь.

У ході дослідження ми проаналізували 28 продуктивних вправ, розміщених у підручнику «Українська мова» для 6 класу (автори: О. В. Заболотний, В. В. Заболотний), та здійснили спробу обґрунтування ефективності їх використання на уроках української мови в 6 класі.

Аналізуючи продуктивні вправи, визначили 7 тематичних груп, для яких характерні такі ознаки: спонукання учнів до творчої діяльності, наявність елементів рольової гри, тісний зв'язок з життям, актуальність порушених тем, наявність алгоритму проведення дослідження, доступність (урахування вікових особливостей здобувачів освіти).

Після проведеного порівняння залежності використання продуктивних вправ на уроках української мови в 6 класі з успішністю учнів було виявлено, що рівень знань покращився на 10 %.

Отже, результати дослідження дають можливість стверджувати, що систематичне виконання здобувачами освіти продуктивних вправ на

уроках української мови сприяє розвитку предметних компетентностей: мовної (учні усвідомлено вивчають програмовий матеріал, розуміють його практичне значення), мовленнєвої (учні вміють застосовувати засвоєну інформацію про одиниці мови, доречно використовуючи їх в нетипових комунікативних умовах, самостійно добирають необхідний лексичний матеріал, створюють власні висловлення), соціокультурної (учні є активними учасниками обговорення порушених тем, що сприяє збагаченню їхнього життєвого досвіду, упевнено відстоюють свою думку щодо української ідентичності); ціннісної (здобувачі освіти вільно спілкуються в ситуаціях, наближених до реальних, контролюють свою мовленнєву діяльність, емоції, почуття, керуючись загальнолюдськими цінностями, засвоюють норми культури мовлення та правила етикету, розвивають уяву, пам'ять, художньо-образне та креативне мислення).

Список використаних джерел

1. Варзацька Л. Особистісно зорієнтована модель мовленнєвого розвитку особистості. *Українська мова і література в школі*. 2007. № 2. С. 13–18.
2. Донченко Т. Інтеграція системно-описового, функціонально-стилістичного і комунікативно-діяльнісного підходів до вивчення української мови. *Українська мова і література в школі*. 2005. № 2. С. 5–11.
3. Пентилюк М. Актуальні проблеми сучасної лінгводидактики : збірник статей. Київ : Ленвіт, 2011. 256 с.
4. Шелехова Г. Сучасні підходи до навчання рідної мови в загальноосвітній середній школі. *Українська мова і література в школі*. 1998. № 1. С. 7–10.

МИСТЕЦТВО ЯК МОВА ЧАСУ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У МИСТЕЦТВОЗНАВСТВІ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИДАКТИКИ

Секрієр О. В.¹

¹ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», викладач

Мистецтво – це не лише зображення краси, а й унікальний спосіб передачі історичних подій, соціальних змін, філософських ідей та світогляду певної епохи. Через мистецтво ми можемо «прочитати» час, у якому був створений шедевр, так само як читаємо історичні документи чи літературні твори. У сучасній освіті дедалі більше уваги

приділяється інтеграції знань, розвитку критичного мислення та гнучкості у подачі матеріалу. Міждисциплінарний підхід у викладанні мистецтвознавства дає змогу не лише краще зрозуміти мистецькі явища, а й сформувати цілісне бачення культурного процесу. Дидактичні матеріали стають інструментом візуалізації, порівняння, аналізу та осмислення творів мистецтва.

Мета статті – розкрити можливості міждисциплінарного підходу у викладанні мистецтвознавства, акцентуючись на ролі дидактичних матеріалів у процесі навчання.

Мистецтвознавство є природним середовищем для міждисциплінарного підходу, адже кожен художній твір існує не у вакуумі, а в тісному зв'язку з історичним, культурним, науковим та філософським контекстами, що дає змогу не просто милуватися формою та кольором, а глибше зануритися в сенси, закладені автором.

Художні твори часто є візуальними свідками свого часу. Наприклад, фрески Джотто розповідають про релігійну свідомість Середньовіччя, а плакати XX ст. – про ідеологічні війни й революції. Здобувачам освіти цікаво порівнювати, як одна тема втілена у вірші й у картині.

Аналіз творів через філософські категорії (екзистенціалізм, естетика, символізм) дає змогу осмислювати глибші змісти.

Леонардо да Вінчі вивчав анатомію, щоби точніше зображувати тіло. А вивчення технік живопису розкриває хімію фарб, особливості матеріалів, методи консервації.

Золотий перетин, симетрія, перспектива – приклади математичних знань у мистецтві, що дозволяють зрозуміти гармонію композиції.

Щоб міждисциплінарне навчання в мистецтвознавстві було ефективним, необхідно підібрати й адаптувати відповідні дидактичні матеріали, що допомагають здобувачам освіти поєднувати знання з різних галузей. Вони мають бути структурованими, наочними, викликати інтерес до глибшого пізнання.

Види дидактичних матеріалів: тематичні презентації, порівняльні таблиці, хронологічні лінії, ілюстровані схеми та картки, цифрові ресурси (інтерактивні мапи, відеоекскурсії, 3D-моделі).

Приклади міждисциплінарних завдань:

– «Мистецтво + історія»: аналіз картини як реакції на історичну подію.

– «Мистецтво + література»: зіставлення настрою картини та літературного твору.

– «Мистецтво + біологія»: вивчення анатомії людини через мистецькі твори.

– «Мистецтво + математика»: побудова перспективи, аналіз композиції.

Ігрові та проєктні форми: квести, дебати, вікторини; мініпроєкти «Мистецький портрет епохи»; інтерактивні завдання на порівняння стилів та ідей.

Практичний кейс: інтегроване заняття «Мистецтво епохи Відродження: між світлом науки та духом культури».

Мистецтво – це мова часу, що об’єднує знання з різних сфер. Міждисциплінарний підхід у викладанні мистецтвознавства дозволяє глибше зрозуміти його сенси та сприяє формуванню цілісного світогляду. Дидактичні матеріали, інтерактивні форми та практичні кейси роблять навчання живим, змістовним і близьким до сучасного мислення.

Список використаних джерел

1. Білик Н. Л. Вічність міфу в миттєвості прози: теоретичний аспект міфологічної інтертекстуальності в літературознавчій семіотичі. *Компаративні дослідження слов’янських мов і літератур*. 2010. Вип. 11. С. 252–261.

2. Літературознавчий словник-довідник / Р. Т. Гром’як, Ю. І. Ковалів та ін. Київ : ВЦ «Академія», 1997. 752 с.

3. Музейна педагогіка в науковій освіті : збірник тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 1–2 грудня 2022 р.) / за наук. ред. С. О. Довгого. Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2022. 430 с.

4. Удовиченко І. В. Музейна педагогіка: теорія і практика : науково-методичний посібник. Київ : Логос, Національний музей історії України, 2017. 72 с.

ФІДБЕК У ФОРМУВАЛЬНОМУ ОЦІНЮВАННІ НА ОНЛАЙН-УРОЦІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У 5 КЛАСІ ЗЗСО

Білашенко Н. Ю.¹

¹ Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, здобувач освіти

Постановка проблеми. У сучасних умовах дистанційного навчання особливої актуальності набуває питання організації формувального оцінювання як важливого засобу підтримки навчальної діяльності учнів на онлайн-уроці англійської мови у закладах загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО). Одним із ключових його інструментів є фідбек, тобто зворотний зв’язок, що сприяє мотивації, саморефлексії та

поступовому поліпшенню навчальних результатів учнів. Завдяки фідбеку вчитель має змогу відстежувати навчальний процес кожного учня, своєчасно виявляти труднощі в опануванні матеріалу та вчасно на них реагувати, надавати кожному індивідуальну підтримку, а також формувати в учнів навички саморегуляції та саморефлексії. Особливої уваги ці аспекти набувають у роботі з учнями п'ятого класу, які перебувають на етапі переходу від початкової до базової середньої освіти та мають потребу в чітких орієнтирах і дружньому педагогічному супроводі. В умовах онлайн-навчання у ЗЗСО виникає потреба в адаптації форм і стратегій зворотного зв'язку з урахуванням вікових особливостей учнів молодшого підліткового віку та специфіки цифрового середовища. У результаті формувальне оцінювання набуває не лише ролі інструменту для перевірки знань, а й стає важливим механізмом розвитку основних навчальних компетентностей та забезпечення принципів якісної, доступної освіти, яка відповідає потребам учнів.

Науковцями вивчено роль фідбеку в академічній успішності учня та узагальнено умови успішного впровадження систематичного надання зворотного зв'язку в школі [1], розглянуто особливості фідбеку в контексті сучасного викладання іноземних мов [2]. Питання надання фідбеку у формуальному оцінюванні на онлайн-уроці англійської мови у 5 класі ЗЗСО залишається не до кінця вивченим, чим зумовлюється актуальність нашого дослідження.

Викладення основного матеріалу. У сучасному освітньому просторі оцінювання перетворилося на важливий педагогічний інструмент, що сприяє розвитку особистості учня, формуванню навчальної мотивації та рефлексії. Оцінювання має різні форми: підсумкове, тематичне, діагностичне, поточне, але особливу цінність у сучасній школі набуває формувальне оцінювання, на чому наголошують науковці [3; 4]. Воно не зводиться до виставлення балів, а навпаки, спрямоване на процес навчання, а не лише на результат.

Формувальне оцінювання є важливим аспектом сучасного педагогічного процесу, оскільки воно сприяє не лише моніторингу успіхів учнів, але й покращенню навчального процесу в цілому. Воно є однією з найефективніших досліджених стратегій підвищення рівня навчальних досягнень учнів за висновками науковців та експертів. За його допомогою вчитель може оцінити не лише академічні результати, а й дослідити індивідуальні особливості кожної дитини [3]. Регулярний зворотний зв'язок між учителем та учнем – це основний елемент формуального оцінювання, що сприяє саморозвитку.

На онлайн-уроках англійської мови у п'ятому класі формувальне оцінювання доцільно реалізовувати через різні типи фідбеку: усний

(вербальний), письмовий, візуальний (смонж), а також через цифрові інструменти. Наведемо приклади фідбеку, який є ефективним: миттєвий словесний під час виконання вправ – короткі коментарі *«Добре, але зверни увагу на артикль»*, *«Чудово! А тепер спробуй у минулому часі»*; формувальні запитання, які активізують мислення: *«Що б ти зробив по-іншому?»*, *«Чи можеш пояснити свій вибір?»*; візуальні індикатори прогресу: смайлики, кольорові позначки, які сигналізують учню про рівень успішності виконаного завдання; аудіо- або відеофідбек, який учитель надсилає особисто (у форматі голосових повідомлень) – це зберігає особистісний контакт і створює ефект присутності в онлайн-середовищі; рефлексивні вправи: мініанкети або щоденники успіху, які учні заповнюють після уроку (на кшталт: *«Сьогодні я навчився...»*, *«Мені було цікаво...»*, *«Я хочу покращити...»*). Ефективними стратегіями фідбеку є «похвала за зусилля», «конструктивна порада», «запитання для рефлексії», а також «модель відповіді». Під час онлайн-взаємодії з учнями важливо дотримуватися принципів позитивності, конкретності, своєчасності та індивідуалізації фідбеку. Застосування таких стратегій дозволяє учням 5 класу усвідомлювати мету завдання, критерії успішного виконання, а також бачити шляхи до покращення. Особливо важливо забезпечити безпечне освітнє середовище, де помилки розглядаються як частина навчального процесу, а не як негаразди.

Крім того, п'ятикласники потребують особливої уваги до розвитку мотивації та впевненості у своїх силах. Фідбек у цьому контексті виступає як засіб підтримки, що допомагає формувати позитивне ставлення до навчання, а також стимулює внутрішню мотивацію. Завдяки застосуванню на онлайн-уроках англійської мови відбувається активізація пізнавальної діяльності, підвищується якість навчальних досягнень і забезпечується більш ефективне засвоєння матеріалу.

Поєднання індивідуального та загального фідбеку є найбільш ефективним, адже враховує і групову динаміку, і потреби окремих учнів. Важливо зважати на емоційне забарвлення: позитивні формулювання підвищують залученість учнів і знижують тривожність у цифровому середовищі.

Висновки. Формувальне оцінювання із застосуванням зворотного зв'язку відіграє ключову роль у підтримці п'ятикласників під час онлайн-уроків англійської мови. Ефективно організований фідбек не лише дозволяє вчителю відстежувати рівень засвоєння навчального матеріалу, а й сприяє розвитку самостійності, рефлексивності, навчальної автономії та відповідальності за результати. Він також є важливим чинником підвищення внутрішньої мотивації до навчання.

Особливої педагогічної цінності зворотний зв'язок набуває у роботі з учнями п'ятого класу, які перебувають у критичному перехідному етапі від початкової до базової середньої освіти. Досвід показує, що адаптація фідбеку до вікових та індивідуальних особливостей учнів створює умови для ефективної адаптації до нових освітніх викликів, подолання труднощів та формування позитивного ставлення до навчання навіть у дистанційному форматі.

Список використаних джерел

1. Роль фідбеку (відгуків про роботу учня) в академічній успішності учня – британське дослідження. Нова українська школа : вебсайт. URL: <https://surl.li/wkflry> (дата звернення: 25.05.2025).
2. Озерний Д. Сучасне викладання іноземних мов. Що таке feedback та як його давати. Нова українська школа : вебсайт. URL: <https://surl.li/feqpyr> (дата звернення: 25.05.2025).
3. Підгорна О. Що таке формувальне оцінювання, чому воно потрібне учням і які основні виклики. Нова українська школа : вебсайт. URL: <https://surl.li/cc/orxemj> (дата звернення: 25.05.2025).
4. Степанова-Камиш А. Формувальне оцінювання: про його інструменти та користь від педагогині з Канади. Нова українська школа : вебсайт. URL: <https://surl.li/dngxah> (дата звернення: 25.05.2025).

ZOOM FATIGUE ТА СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОНЛАЙН-УРОЦІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ЗЗСО

Ведмідь А. О.¹

¹ Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, здобувач освіти

Постановка проблеми. Європейська інтеграція України вимагає активного залучення громадян до міжкультурної комунікації, що зумовлює необхідність посиленого вивчення іноземних мов (далі – ІМ), зокрема англійської мови (далі – АМ). Водночас впровадження дистанційного навчання у зв'язку із введенням воєнного стану відповідно до Указу Президента України від 24 лютого 2022 року № 64/2022 створює нові виклики щодо організації онлайн-уроків АМ, серед яких – явище Zoom fatigue (це втома від надмірного використання відеоплатформ), що негативно впливає на ефективність вивчення АМ. Саме тому наше дослідження присвячене вивченню можливостей подолання цього явища та створення безпечного освітнього середовища

на онлайн-уроці АМ у закладах загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО).

Викладення основного матеріалу. Проблематика Zoom fatigue активно досліджується у світовій науковій літературі. Вивчено це явище як віртуальний виклик [1], досліджено його причини [2 ; 3] та вплив на навчання і вивчення ІМ [4], а також способи подолання його негативного впливу [5]. Можливості подолання цього явища з метою створення безпечного освітнього середовища на онлайн-уроці АМ у ЗЗСО залишаються не до кінця вивченими.

Розглянемо причини Zoom fatigue. Д. Бейленсон визначає чотири основні причини цього явища: надмірний зоровий контакт, постійне бачення себе на екрані, обмежена мобільність та підвищене когнітивне навантаження [3]. Дослідження, опубліковане в журналі «*Nature*», показало, що вимкнення функції самоперегляду та активна участь учнів у заняттях допомагають знижувати втому, водночас використання віртуальних фонів, навпаки, підвищує когнітивне навантаження [5]. Цікавими видаються результати дослідження впливу Zoom fatigue на викладачів АМ як суб'єктів освітнього процесу [4]. Дослідники доходять висновку, що постійне бачення себе на екрані та відсутність живої взаємодії знижують енергію та мотивацію до викладання [4], і пропонують низку практичних рішень: регулярні перерви, активне використання невербальної комунікації, впровадження методу «ice breakers» для налагодження довіри між учасниками, обмеження використання відео та контроль часу проведення зустрічей [1], які, на нашу думку, заслуговують на увагу також у контексті забезпечення безпечного освітнього середовища на онлайн-уроці АМ у ЗЗСО.

У межах дослідження розглядаємо Zoom fatigue як психологічну та фізіологічну втому, що виникає під час тривалого використання відеоплатформ на онлайн-уроці АМ у ЗЗСО. Це явище проявляється у зниженні концентрації, втраті мотивації та емоційній виснаженості учнів. На основі аналізу досліджень можемо узагальнити основні причини Zoom fatigue, якими можуть бути: надмірний зоровий контакт з великою кількістю учасників відеоконференції; постійне бачення себе на екрані; обмежена мобільність учасників; підвищене когнітивне навантаження, зумовлене необхідністю відслідковувати чужі невербальні сигнали із залученням периферійного зору та необхідністю відстежувати реакції на власні невербальні сигнали, зокрема в умовах низької якості відео; тривале перебування у стані безперервної часткової уваги в умовах постійного контролю власного зображення під час включення функції самоперегляду та зображень інших учасників; відсутність невербальної взаємодії вчителя та учня, учнів між собою, що проявляється у дефіциті жестів та міміки; брак природної реакції

інших учасників у процесі іншомовної комунікації. Вважаємо, що «ice breakers», тобто активності для знайомства та створення довіри, сприяють зменшенню когнітивного навантаження, оскільки допомагають налагодити контакт і знизити відчуття напруги під час онлайн-уроків АМ у ЗЗСО. Вдалою видається ідея залучення завдань, у яких учень використовуватиме не лише слова, а й жести та міміку. Плідною може виявитися робота в малих групах («breakout rooms»), які, як очікується, мінімізують вплив Zoom fatigue через зменшення когнітивного навантаження у зв'язку зі зменшенням складу групи, в якій відбувається взаємодія. Іншими ідеями може бути чергування різних активностей, введення коротких перерв, часткове обмеження використання відео у режимі самоперегляду та інші. Також вважаємо за потрібне враховувати результати дослідження, що підкреслюють важливість урахування як технологічних аспектів (наприклад, самоперегляду, фону), так і педагогічних підходів (активної участі) в онлайн-навчанні для сприяння більш захопливому та менш виснажливому навчальному середовищу [5, с. 1]. Активізація учнів на онлайн-уроці АМ сприятиме запобіганню втоми від відеоконференцій.

Висновки. Отже, ми узагальнили основні чинники виникнення Zoom fatigue на онлайн-уроці АМ та окреслили основні шляхи подолання негативного впливу цього явища.

Перспективи подальших досліджень. Подальшим завданням вважаємо розробку методичних рекомендацій щодо впровадження методу «ice breakers», управління невербальною комунікацією та оптимізації навантаження в умовах онлайн-навчання АМ.

Список використаних джерел

1. Amponsah S., van Wyk M., Kolugu M. Academic Experiences of Zoom-Fatigue as a Virtual Learning Challenge. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*. 2023. Volume 17 (6). P. 1–16. URL: doi:10.4018/ijwltt.287555 (Last accessed: 28.05.2025).
2. Ramachandran V. Four causes for 'Zoom fatigue' and their solutions. *Stanford Report*. 2021. URL: <https://news.stanford.edu/stories/2021/02/four-causes-zoom-fatigue-solutions> (Last accessed: 26.05.2025).
3. Jiang M. The reason Zoom calls drain your energy. *BBC Worklife*. 2020. URL: <https://www.bbc.com/worklife/article/20200421-why-zoom-video-chats-are-so-exhausting> (Last accessed: 27.05.2025).
4. Clandfield L., Hadfield J. What is 'Zoom Fatigue' and How Does It Affect Language Teachers? *Humanising Language Teaching*. 2022. URL: <https://www.hltmag.co.uk/dec22/what-is-zoomfatigue> (Last accessed: 28.05.2025).

5. Basch J.M., Albus P., Seufert, T. Fighting Zoom fatigue: Evidence-based approaches in university online education. *Sci Rep.* 2025 Feb 27;15(1):7091. P. 1–10. URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-90973-6>. (Last accessed: 28.05.2025).

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В НАВЧАННІ ФІЗИКИ

Мазурик С. М.¹

¹ ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж ім.
В. О. Жуковського», викладач

Швидкий розвиток штучного інтелекту (далі – ШІ) відкриває нові горизонти у різних сферах, і освіта не є винятком. Інтеграція ШІ в процес вивчення фізики має в перспективі значно покращити якість освіти, зробити її більш ефективною та доступною для ширшого кола учнів. Проте разом із можливостями виникають і певні виклики, які потребують детального розгляду.

Використання ШІ під час викладання фізики розширює горизонти і надає можливість навчати фізики по-новому.

У персоналізованому навчанні ШІ-системи здатні аналізувати результати навчання кожного учня, визначати його сильні та слабкі сторони та адаптувати навчальний матеріал відповідно до індивідуальних потреб. Це дозволяє забезпечити оптимальний темп навчання та уникнути перевантаження або недовантаження учня. ШІ може підбирати індивідуальні завдання, пропонувати додаткові пояснення складних тем та надавати персоналізований зворотний зв'язок.

В умовах сьогодення ми маємо змішаний формат навчання: викладачі фізики використовують різноманітні віртуальні лабораторії для демонстрацій фізичних процесів під час пояснення матеріалу. І використання ШІ допомагає в цьому. ШІ може створювати реалістичні симуляції фізичних явищ, дозволяючи здобувачам освіти візуалізувати фізичні процеси та експериментувати з різними параметрами. Це особливо корисно для вивчення складних процесів, що важко або неможливо продемонструвати на практиці. ШІ також може керувати роботами, які виконують експерименти в лабораторії, збирають дані та аналізують результати, що дозволяє здобувачам освіти брати участь у дослідженнях, не маючи прямого доступу до обладнання, та сприяє безпеці експериментів.

Ураховуючи велику кількість практичних і самостійних робіт, тестів та контрольних, ШІ можна використовувати і в цьому напрямку

роботи. ШІ може автоматично перевіряти завдання та тести, звільняючи час викладача для більш важливих завдань – індивідуальної роботи зі здобувачами освіти та розробки нових навчальних матеріалів. Використання такої перевірки дозволяє студентам отримувати швидкий зворотний зв'язок та підвищувати рівень знань.

Для всебічного розвитку здобувача освіти на сьогодні існує велика кількість освітніх платформ, в які може бути інтегрований ШІ, надаючи доступ до великої кількості навчальних ресурсів та інтерактивних вправ.

Можливості використання ШІ вражають не тільки в роботі викладача, а й в інших сферах діяльності людини. Але існує й інше бачення ШІ.

Упровадження ШІ в освіту вимагає значних фінансових інвестицій, що може бути проблемою для багатьох закладів освіти. Необхідно розробляти стратегії для забезпечення доступності ШІ-технологій для всіх. Під час застосування ШІ відбувається збір даних про користувачів, і обробка цих даних вимагає ретельного дотримання норм конфіденційності та захисту персональних даних.

За останні роки викладачі опанували різні інструменти для дистанційного навчання і, щоб ефективно та етично використовувати ШІ-інструменти, вони мають пройти певне навчання. Необхідно розробляти програми професійного розвитку для педагогічних працівників, що дозволять їм опанувати нові технології та методики навчання.

ШІ має значний потенціал для покращення навчання фізики, але його впровадження потребує уважного підходу та врахування як можливостей, так і викликів. Для успішного використання ШІ в освіті необхідно забезпечити доступність технологій, захист даних, професійну підготовку педагогічних працівників та збалансований підхід до використання ШІ та традиційних методів навчання. Це дозволить створити ефективне та захопливе середовище для навчання фізики, що сприятиме розвитку критичного мислення та наукових знань здобувачів освіти.

Список використаних джерел

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні». Верховна Рада України : офіційний вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 02.05.2025).

2. Програма великої трансформації: «Освіта 4.0: український світанок». URL: <https://nenc.gov.ua/wp-content/uploads/2015/05/SVITANOK.pdf> (дата звернення: 02.05.2025).

WIKIPEDIA-BASED PROJECTS AS REAL-WORLD TASKS IN ENGLISH LANGUAGE

Marchenko Y.¹

¹ Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, student

Problem Statement. In the current context of Ukraine's foreign policy transformation and gradual integration into the European space, the need for English language (EL) proficiency as a means of international communication and access to global educational, scientific, and cultural resources is steadily increasing. The Law of Ukraine “On the Use of the English Language in Ukraine” (Article 1) defines English as the language of international communication, thereby emphasizing its priority in the system of language training. According to the EF English Proficiency Index 2024, Ukraine ranks 40th out of 116 countries in terms of English language proficiency, which indicates the need for a qualitative update of teaching approaches. In this regard, the search for effective teaching methods that can ensure the practical value of acquired knowledge and the development of language competence in an authentic context becomes increasingly relevant. One such approach is the implementation of Wikipedia-based projects, which serve as examples of tasks oriented toward real-world communicative situations. These projects not only align with the goals of modern education and national priorities, but also promote active student engagement in the global information environment [1, c. 13, 33–37, 90–100].

Main Body. In recent years, researchers from various countries have paid considerable attention to the integration of Wikipedia as an educational tool in English language (EL) instruction. Notably, Shani Evenstein Sigalov and her colleagues at Tel Aviv University have explored the incorporation of Wikipedia and Wikidata into higher education, highlighting their potential for developing information literacy and fostering social impact (Evenstein Sigalov et al., 2024). In Ukraine, Nataliia Mulina from Sumy State University studied the use of Wikipedia by university students, revealing that while the majority actively utilize Wikipedia for academic purposes, there are barriers related to language accessibility and EL proficiency (Mulina, 2021). Additionally, initiatives such as the “Reading Wikipedia in the Classroom” course, implemented by Wikimedia Ukraine in cooperation with the Prometheus platform, demonstrate the growing interest in integrating

Wikipedia into the Ukrainian educational process, particularly in the context of enhancing media literacy and digital skills among teachers and students. These studies and practical initiatives underscore the relevance of using Wikipedia as a real-world task tool in EL education within the Ukrainian educational context.

It is important to consider the key concepts underlying the issue at hand. *Wikipedia* is a multilingual, open-access online encyclopedia that is created, edited, and maintained by users. *Wikipedia-based projects* are defined as educational activities in which learners are involved in creating, improving, or translating encyclopedic articles on Wikipedia. This type of activity directly embodies the concept of a real-world task: the product has a real audience, real-world impact, and value beyond the classroom, shifting the focus from merely “learning” the language to “using” it to achieve educational objectives [4, c. 5].

Let us explore the advantages of integrating Wikipedia-based projects into the teaching process of English as a foreign language. For students, participation in such projects enhances motivation and engagement: *“Students report that the opportunity to write for ‘real readers’—rather than just for the instructor—creates a sense of meaningfulness and long-term value in their work. They consider it more authentic, and the very act of publishing online is stimulating. A key role in this process is played by interaction with other users, particularly on ‘talk pages’, where the quality of content, adherence to communication ethics, style, and academic integrity are discussed. The Wikipedia community actively supports newcomers through a policy of encouragement (for example, the page ‘Please do not bite the newcomers’), which helps to create an additional social learning environment”* [5, c. 45]. For instructors, such projects open up opportunities for implementing innovative teaching methods aimed at fostering critical thinking, academic integrity, and digital literacy. In a global context, Wikipedia-based projects contribute to enriching Wikipedia’s content, especially in areas that are underrepresented. For instance, within the framework of the Wiki Education Program, students in the United States have added more than 84 million words to Wikipedia over the course of a decade, which illustrates a significant contribution to open education and access to knowledge. This approach aligns with the concept of Education 3.0, characterized by learning opportunities in which students play a key role as creators of knowledge, while instructors act as mentors and facilitators, supporting individual learning paths and fostering skills essential for modern digital society [5, c. 2–7].

Let us consider the potential of implementing Wikipedia-based projects as a tool for achieving educational objectives within the Model Curriculum in English for Grades 5–9 [2]. Such projects can be thematically

aligned with specific sections of the curriculum, for example: “*Nature and Environment*,” “*Travelling and Transport*,” and “*Media and Communication*,” which involve research or presentation tasks, the creation of informative messages, and short descriptive texts — all of which can contribute to the improvement of Wikipedia articles [2]. The relevance of this format can be illustrated through the topic “*The place I live in*”, where students collect information about their hometown or region and present it in the form of a Wikipedia article — in English, adhering to encyclopedic style. This not only provides meaningful language practice but also fosters cross-curricular connections with history, geography, and media literacy, fully aligning with the competence-based approach of the New Ukrainian School (NUS).

Conclusions. To summarize, the findings of this analysis clearly demonstrate the potential of Wikipedia-based projects as an innovative educational practice that supports learning through real-world tasks in teaching English as a foreign language. We have clarified the core concepts, outlined the interdisciplinary nature of such projects, and identified their integration opportunities within the Ukrainian secondary school context. Drawing on international experience and updated approaches to language education, it can be argued that Wikipedia projects not only correspond to contemporary educational trends but also open new avenues for implementing activity-based and competence-oriented approaches. Thus, we arrive at well-grounded and systematic conclusions that confirm the relevance of this topic for further research and practical implementation.

At the same time, the identified advantages of using Wikipedia-based projects as a tool for implementing real-world tasks do not eliminate the need for critical reflection on the challenges that accompany the integration of such digital practices into the educational process. A promising direction for further research is the analysis of risks associated with the dissemination of inaccurate or misleading information, which underscores the urgent need to develop digital literacy among both students and educators. Particular attention should be paid to the difficulties of moderating the content creation process, the potential decline in academic writing quality due to fragmented thinking, as well as the psycho-emotional strain associated with constant online interaction. Social factors must also be taken into account — such as unequal access to technological resources, insufficient funding of educational institutions, and potential bias among teaching staff. An illustrative example of the need to critically assess these risks is the current educational policy in Sweden, which in 2024 initiated a gradual shift away from Web 2.0 digital technologies — including Wikipedia — in favor of traditional learning tools such as printed textbooks and handwritten assignments. This decision was based on concerns regarding declining student performance and the overall

psychological burden of digital learning. This experience highlights the importance of a balanced and evidence-based approach to digital educational innovations, emphasizing the need for interdisciplinary, empirically grounded research in this domain.

References

1. Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. С. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика : підруч. для студентів класичних, педагогічних і лінгвістичних ун-тів Київ : Ленвіт, 2013. 590 с.
2. Іноземні мови. 5–9 класи. Модельна навчальна програма та ін. Київ : МОН України, 2021. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Inozemni.movy.5-9-kl/Inoz.mov.5-9-kl.Zymomrya.ta.in.14.07.pdf> (дата звернення: 31.05.2025).
3. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 3760-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3760-20#Text> (дата звернення: 31.05.2025).
4. Evenstein Sigalov S., & Cohen A. (2024). Transforming higher education: a decade of integrating Wikipedia and Wikidata for literacy enhancement and social impact. Journal of Computers in Education. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40692-024-00334-x> (accessed on 30.05.2025).
5. Gerstein J. Moving from Education 1.0 Through Education 2.0 Towards Education 3.0 / Jackie Gerstein // Boise State University, ScholarWorks. 2014. URL: https://scholarworks.boisestate.edu/edtech_facpubs/104 (accessed on 30.05.2025).
6. Kumar A., Mohan T. R. Comparative Study of Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0. International Journal of Computer Science and Engineering Research. 2014. Vol. 4, No. 6. P. 204–210. URL: https://www.researchgate.net/publication/264845599_Comparative_Study_of_Web_1_0_Web_2_0_and_Web_3_0 (accessed on 30.05.2025).
7. Mulina N. (2021). What leads Ukrainian university students to use Wikipedia? Advanced Education. URL: <https://ae.fl.kpi.ua/article/view/131582> (accessed on 30.05.2025).
8. Ollivier C. Towards a socio-interactional approach to foster autonomy in language learners and users / transl. by C. Jeanneau. Graz : European Centre for Modern Languages, 2018. 94 p. URL: https://www.ecml.at/Portals/1/documents/ECML-resources/elang-EN-A5_28112018_112721.pdf (accessed on 30.05.2025).

ГЕЙМІФІКАЦІЯ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В ЗЗСО: АНАЛІЗ РИЗИКІВ

Савченко К. Р.¹

¹ Сумський державний педагогічний університет імені
А. С. Макаренка, здобувач освіти

Постановка проблеми. У контексті євроінтеграційного поступу України опанування англійської мови (далі – АМ) як мови міжкультурного діалогу, засобу глобальної комунікації та доступу до світового знання стає одним із провідних завдань сучасної школи. Вивчення АМ забезпечує не лише комунікативну компетентність, а й формує міжкультурну, соціальну, інформаційну грамотність. Гейміфікація як інструмент підвищення інтересу й залученості до вивчення АМ у закладах загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО) набула значного поширення. Вона передбачає застосування ігрових механік у неігровому освітньому середовищі з метою стимуляції навчальної активності [1, с. 136]. Зазвичай у закладах освіти вона реалізується через цифрові платформи (Kahoot!, Wordwall, Quizizz), які забезпечують візуальну привабливість, миттєвий зворотний зв'язок і формат змагання. Попри те, що деякі дослідники відзначають потенціал таких платформ для підтримки компетентнісного підходу, зокрема розвитку комунікативної компетентності, автономії та рефлексії [2], існують застереження щодо ризиків, пов'язаних із надмірною орієнтацією на тестування в ігровій формі, що може суперечити цілісності компетентнісного підходу [3]. З огляду на це, існує необхідність аналізу ризиків гейміфікації у навчанні АМ у ЗЗСО.

Викладення основного матеріалу. Огляд сучасних досліджень показує, що в контексті гейміфікації в освіті виділяють щонайменше 11 проблемних аспектів, серед яких: висока вартість розробки ігор та втрата ними із часом цінності, ігри як погано приховані квізи, посилення змагальності, виклики оцінювання, проблеми у запам'ятовуванні інформації, проблеми академічної недоброчесності, зниження уваги та фрустрація, проблеми легального характеру, проблеми забезпечення неупередженого контенту, вільного від впливу рекламодавців [3, с. 546–548].

Ми обрали чотири аспекти для детального аналізу, оскільки вони – за нашими уявленнями – можуть суттєво впливати на ефективність освітнього процесу з АМ у ЗЗСО, демонструючи ризики зміщення фокуса з освітніх цілей на зовнішні стимули, недостатню педагогічну адаптацію та поверховість засвоєння матеріалу. По-перше, під час гейміфікації може спостерігатися зміщення фокуса з навчального змісту

на ігрову механіку, що призводить до знецінення дидактичної мети. У такому випадку учні концентруються на виграші, а не на розумінні матеріалу. По-друге, існує загроза надмірної орієнтації на зовнішню мотивацію – бали, бейджі, позиції у рейтингу можуть витіснити внутрішнє бажання вчитися. Це особливо варто враховувати у класах із різнорівневою підготовкою: учні з нижчими результатами можуть втрачати інтерес через систематичні поразки або невизнання їхніх зусиль. Такий механізм може знижувати самооцінку та формувати уявлення про навчання як гру, а не як процес саморозвитку. По-третє, значні ризики становить брак педагогічної адаптації ігрових елементів. Учителі, фокусуючись на формі, можуть копіювати шаблони без урахування рівня мовної компетентності учнів, типу уроку чи тематики. Це може призводити до механічного виконання учнями завдань, коли ігрові дії відбуваються без зв'язку з освітньою метою. По-четверте, спостерігається перевантаження інформацією та когнітивна поверховість. Як зазначають Mirzaie Feiz Abadi та ін. (2022), знання проблем і бар'єрів допоможе впроваджувачам гейміфікації розробити стратегію для подолання перешкод, які можуть зустрітися на їхньому шляху [3, с. 547].

Інші негативні сторони гейміфікації, які також варто враховувати у навчанні АМ у ЗЗСО, включають: недостатню мотивацію учнів підліткового віку, надмірну залежність від технологій, нерівність у доступі до цифрових ресурсів, зниження особистої взаємодії та соціальної комунікації, а також ризик знецінення складних навчальних процесів.

Варто зауважити, що гейміфікація може сприяти розвитку таких ключових компетентностей здобувачів освіти як: залученість до навчання, мотивація, уміння працювати в команді, саморегуляція та індивідуалізоване навчання, критичне мислення та розв'язання проблем, а також навички прийняття викликів і самовдосконалення [2].

Подолання згаданих ризиків можливе лише за умови цілісного й свідомого педагогічного підходу. Ігрові завдання мають бути змістовно пов'язаними з навчальними цілями, адаптованими до вікових особливостей учнів і спрямованими на розвиток рефлексії, продуктивного мовлення та самостійності. Важливо впроваджувати постігрову дидактичну рефлексію, що дозволяє усвідомити власну стратегію навчання та підтримує метапізнавальний розвиток.

Висновки. Отже, гейміфікація має потенціал для посилення освітнього процесу, однак лише за умов дидактичної вмотивованості, контекстуальної адаптації та інтеграції в загальну освітню стратегію вивчення АМ у ЗЗСО.

Подальші дослідження варто спрямувати на розробку ефективних моделей гейміфікованого уроку з урахуванням типу гри, рівня мовної підготовки та навчальних цілей.

Список використаних джерел

1. Горелов В., Сая Д. Гейміфікація навчання. *Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання*. Івано-Франківськ, 2017. С. 136–139.

2. Типова освітня програма закладів загальної середньої освіти III ступеня: затв. Наказом М-ва освіти і науки України від 20.04.2018 № 408. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/typovi-programu-2-11/Typova.osv.prohr.ZZSO-III.stupenya.pdf>

3. Mirzaie Feiz Abadi M., Moradi A., Asadi M., Masrour M. Pros and Cons of Tomorrow's Learning: A Review of Literature of Gamification in Education Context. *Medical Education Bulletin*. 2022. 3 (4), P. 543–5548. DOI: 10.22034/meb.2022.350941.1063

ВИКОРИСТАННЯ МНЕМОНІЧНИХ ПРИЙОМІВ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАГАЛЬНА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА»

Царюк Н. В.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Людині доводиться запам'ятовувати досить багато важливої інформації: від паролів для входу на сайт до математичних формул або граматичних правил. І для запам'ятовування, і для розвитку пам'яті підходять так звані «мнемонічні прийоми», тобто прийоми запам'ятовування.

Цікавим є метод слів-вішалок, схожий на метод місць тим, що заснований на зорових уявленнях. Використовуючи такий метод протягом багатьох років у процесі викладання теми «Електричні кола змінного струму», констатую, що він не тільки спрацьовує, а є надзвичайно ефективним. Між методом місць і методом слів-вішалок багато спільного. Основна відмінність полягає в тому, що в методі слів-вішалок використовуються не місця, а цифри, і зв'язок між цифрами й образами створюється за допомогою рим.

Але я дещо інакше інтерпретую цей метод, зв'язавши слова-вішалки не з цифрами, а з фізичними поняттями струмів та напруг в

електричному колі та векторною діаграмою, яка демонструє взаємозв'язок цих величин.

Крім цього, на заняттях з електротехніки для кращого запам'ятовування здобувачами освіти матеріалу використовуються багато поширених мнемонічних прийомів:

- взаємозв'язок між падінням напруги на провіднику, його опором і силою струму (закон Ома для ділянки електричного кола) легко запам'ятовується у вигляді мнемонічної діаграми, у вершинах якої розташовані символи U , I , R . Досить закрити шукану величину – і дві інші вкажуть, як її знайти;

- правило свердлика – мнемонічне правило для визначення напрямку вектора кутової швидкості, що характеризує швидкість обертання тіла, а також вектора магнітної індукції B або для визначення напрямку індукційного струму;

- правила електромагнетизму, відомі як «правило лівої руки» і «правило правої руки», які в остаточному вигляді запропонував англійський фізик Флемінг і які служать для полегшення запам'ятовування фізичних явищ. Правило правої руки: «Якщо долоню правої руки розташувати так, щоб в неї входили силові лінії магнітного поля, а відігнутий великий палець вказуватиме напрям струму в провіднику, то решта пальців вказуватиме напрям вектора магнітної індукції». Правило лівої руки: «Якщо ліву руку розташувати так, щоб лінії магнітного поля входили в долоню, а чотири витягнуті пальці вказували напрямок струму в провіднику, то відігнутий на 90° великий палець укаже напрямок сили Ампера».

Щоб запам'ятати, який заряд мають катод та анод, використовують такий простий мнемонічний прийом:

- анод (4 літери) => ПЛЮС (також 4 літери);
- катод (5 літер) => МІНУС (також 5 літер).

Отже, мнемонічні прийоми є ефективним інструментом не лише для покращення пам'яті, а й для глибшого засвоєння навчального матеріалу. Завдяки асоціативному мисленню, візуальним образам і логічним зв'язкам здобувачі освіти швидше запам'ятовують складну інформацію, а головне – можуть відтворити її в потрібний момент. Мнемоніки відкривають шлях до глибшого розуміння матеріалу та сприяють формуванню стійких знань, що є запорукою успішного навчання.

Список використаних джерел

1. Доброштан Н., Куліш О. Вікові особливості у дослідженнях видів і процесів пам'яті. *Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки*. 2020. Випуск 7. С. 37–44
2. Ковальська В. С. Використання мнемотехнік у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 21. Т. 2. С. 102–106.

НАПРЯМ «ПРАВознавство»

ДЕРЖАВА: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ

Сагадієв Я. Р.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж, викладач

Ця тема викликає інтерес багатьох дослідників.

Мета нашої роботи – проаналізувати основні поняття держави як інституту суспільного розвитку. У науці існує декілька теорій про історичне походження держави: теологічна (божественна), космічна, договірна, патріархальна, завоювання (насилства), класова.

Держава – це форма організації суспільства, що виникає на визначальному етапі її розвитку. Основні ознаки держави: особливий апарат публічної влади; територія, суверенітет публічної влади, наявність законів, стягування податків, право одержання і надання позик, наявність державних фінансів.

Функції держави – це основні напрями її діяльності, у яких відображаються та конкретизуються завдання і мета держави, виявляються її сутність, зміст і соціальне призначення в соціально неоднорідному суспільстві.

Форма держави – це спосіб організації та реалізації державної влади. До її складу входять: форми державного правління, державного устрою, державного (політичного) режиму.

Форма державного правління – це організація верховної державної влади. За формами державного правління держави поділяються на монархії та республіки. У монархії вища державна влада передається у спадщину.

Монархії поділяються на абсолютні, деспотичні, тиранічні, обмежені, теократичні, станово-представницькі, дуалістичні. У сучасний період розвитку людства поширеними є обмежені монархії.

Республіка – форма правління, за якої повноваження вищих державних органів здійснюють представницькі виборні органи, які обираються на певний термін (наприклад, Верховна Рада України та ін.)

Види республік: парламентська – склад уряду формує парламент (ФРН, Італія); президентська – глава держави самостійно формує склад уряду, керує ним (США, Ірак, Іран та ін.); змішана – напівпрезидентська – запропонований президентом склад уряду затверджується парламентом (Україна, Франція, Фінляндія та ін.).

Форма державного устрою – це адміністративно-територіальна організація держави, поділ держави на окремі частини й розподіл влади між ними та управління центром. За формою державного устрою держави можуть бути унітарні, федеративні, конфедеративні.

Форма державного (політичного) режиму – це сукупність прийомів та методів здійснення державної влади.

Основні види політичних режимів:

- демократичний – характеризується реальною участю населення в здійсненні державної влади, політичним курсом держави на дотримання основних прав людини (США, ФРН, Швеція та ін.);

- авторитарний – характеризується відсутністю реальної участі населення в здійсненні державної влади, недотримання основних прав людини, зосередженням усієї повноти влади в руках однієї особи чи колегіального органу, що представляє інтереси владної верхівки;

- тоталітарний режим – система управління, в якій держава чи політична партія мають необмежений контроль над усіма сферами життя – як суспільними, так і приватними, не допускаючи індивідуальності та свободи.

Отже, знання про державу є ключовими в правознавстві. Вони дають розуміння політичних, економічних, культурних чинників державотворення.

Список використаних джерел

1. Правознавство : підручник / Балюк І. Г., Демський Е. Ф., Ковальський В. С. та ін.; за ред. О. В. Дзери. Київ : Юрінком Інтер, 2019. 632 с.

2. Правознавство : підручник для студентів ВНЗ / Волошкевич Г. А., Джонос С. В., Дробот Ж. А. Київ : Юридичні науки, 2019. 860 с.

3. Гапотій В. Д. Правознавство : підручник. Мелітополь : вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2019. 480 с.

ПРОБЛЕМИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ ПРАЦІВНИКІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Забуга М. І.¹, Кондратенко Н. М.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник,
викладач

Масовий перехід на дистанційну роботу під час повномасштабного вторгнення в Україну став вимушеним, але ключовим адаптаційним кроком для збереження працездатності підприємств, безпеки працівників та стабільності економіки. Цей процес супроводжувався трансформацією трудових відносин і формуванням нових практик, які раніше не були масово зулучені в Україні.

Серед чинників, що спричинили перехід на дистанційну роботу під час війни, варто відзначити:

- вимушене переміщення працівників у межах країни та за кордон;
- неможливість фізичного доступу до робочих місць через бойові дії або евакуацію;
- пошкодження або знищення офісів, обладнання, виробничих потужностей;
- загроза життю та здоров'ю працівників в умовах обстрілів та окупації;
- необхідність продовжити діяльність установ і компаній в умовах війни.

Слід звернути увагу, що основу правового регулювання дистанційної роботи було закладено ще Законом України № 1213-IX від 04.02.2021 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення правового регулювання дистанційної, надомної роботи та гнучкого режиму робочого часу». Цей документ став ключовим кроком в адаптації трудового законодавства до сучасних викликів, зокрема він закріпив легальні визначення термінів «дистанційна робота» та «надомна робота», чітко розмежувавши ці поняття.

Окрім цього, Закон № 1213-IX встановив обов'язкові вимоги до укладення трудового договору про дистанційну або надомну роботу, наполягаючи на його письмовій формі. Він також врегулював питання організації робочого часу та часу відпочинку, надавши працівнику

більше гнучкості у плануванні свого дня. Важливим аспектом стало визначення відповідальності роботодавця за забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на робочому місці поза його приміщеннями. Крім того, документ передбачив порядок ознайомлення працівників з наказами, повідомленнями та іншими документами за допомогою засобів електронного зв'язку й унормував питання надання відпусток та оплати лікарняних для дистанційних працівників.

Цей закон став фундаментальним кроком в адаптації трудового законодавства України до сучасних реалій гнучких форм зайнятості, які набули особливої актуальності під час пандемії COVID-19, а згодом – і в умовах воєнного стану.

З початком повномасштабної війни законодавець оперативно відреагував на нові виклики, прийнявши як нові законодавчі акти, так і зміни до вже наявних, що стосуються регулювання дистанційної роботи працівників. Зокрема Закон України № 2136-IX від 15.03.2022 р. «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» вніс суттєві уточнення щодо дистанційної роботи. Цей документ дозволив:

- запроваджувати дистанційну роботу наказом (розпорядженням) роботодавця без обов'язкового укладення трудового договору в письмовій формі у разі виникнення загрози збройної агресії, надзвичайної ситуації або надзвичайного стану, що є суттєвим відступом від загального правила про письмову форму, встановленого Законом № 1213-IX. Це дозволило роботодавцям оперативно переводити працівників на дистанційний режим у кризових ситуаціях;

- самостійно визначати час початку і закінчення щоденної роботи (зміни), а також інші умови робочого часу, якщо це необхідно для функціонування підприємства в умовах воєнного стану, що обмежує право дистанційного працівника самостійно розподіляти свій робочий час;

- встановити особливості комунікації між працівником та роботодавцем, зокрема обов'язок обох сторін забезпечувати постійну можливість зв'язку та повідомляти про зміну контактних даних;

- унормувати питання призупинення дії трудового договору, що опосередковано впливає на працівників, які перебувають на дистанційній роботі, але не можуть її виконувати через об'єктивні обставини, пов'язані з війною (наприклад, перебування на окупованій території або відсутність зв'язку);

- передбачити гнучке регулювання інших аспектів трудових відносин, які можуть бути адаптовані для дистанційних працівників (наприклад, щодо тривалості робочого часу для певних категорій працівників).

Попри суттєве нормативне врегулювання дистанційної роботи, особливо в умовах воєнного стану, низка аспектів і далі потребує уточнення та вдосконалення.

Першим недоліком чинного законодавства є недостатня деталізація умов здійснення дистанційної праці в надзвичайних ситуаціях, зокрема в умовах активних бойових дій, коли працівник або роботодавець змушений екстрено змінити місце перебування. Врегулювання трудових відносин відсутнє і при тривалих перебоях зі зв'язком, інтернетом, електропостачанням, що унеможливило виконання службових обов'язків у дистанційному форматі. У таких випадках відсутній чіткий механізм взаємодії між працівником і роботодавцем щодо оформлення простою, призупинення трудового договору, збереження робочого місця або виплат.

Вважаємо, що у такому випадку необхідно доповнити законодавство спеціальними нормами, які врегульовують трудові відносини у форс-мажорних умовах війни, наприклад, запровадити спрощену форму фіксації форс-мажору (через повідомлення електронною поштою або месенджером), передбачити виплату середнього заробітку в разі неможливості виконувати роботу не з вини працівника та встановити механізм збереження за ним робочого місця на певний строк.

Другим, не менш суттєвим недоліком чинного законодавства є відсутність чітких норм щодо компенсації витрат, які працівник несе під час дистанційної роботи.

У дистанційному форматі працівники нерідко використовують власне обладнання (ноутбуки, принтери), сплачують за інтернет, електроенергію, телефонний зв'язок тощо. Ці витрати є безпосередньо пов'язаними з виконанням трудових обов'язків, однак трудове законодавство не зобов'язує роботодавця компенсувати такі витрати. Крім того, механізм їх фіксації та підтвердження (наприклад, за допомогою квитанцій, актів тощо) законодавчо не прописаний та не визначено розмір або межу компенсації, що створює підґрунтя для трудових спорів.

Для належного врегулювання цього питання доцільно внести зміни та доповнення до трудового законодавства, передбачивши:

- обов'язок роботодавця компенсувати витрати, пов'язані з дистанційною роботою, якщо вона здійснюється з його ініціативи або на підставі відповідного наказу;
- чіткий механізм визначення, обліку та підтвердження таких витрат, зокрема шляхом щомісячного подання працівником звіту з доданими копіями платіжних документів;

– мінімальні гарантії компенсації, зокрема часткове відшкодування витрат на електроенергію та інтернет, а також компенсацію зношення особистого обладнання, яке використовується для виконання трудових обов'язків.

На локальному рівні питання компенсації витрат, пов'язаних із дистанційною роботою, може бути врегульовано шляхом розроблення та затвердження роботодавцем відповідного положення (локального нормативного акта), що визначатиме порядок, умови та розміри відшкодування працівникам понесених витрат.

Отже, ефективне нормативне регулювання дистанційної роботи в умовах воєнного стану вимагає подальшого вдосконалення як на законодавчому, так і на локальному рівнях. Особливу увагу слід приділити деталізації правового режиму дистанційної праці в екстремальних умовах, механізмів компенсації витрат працівників, а також забезпеченню балансу інтересів між працівником і роботодавцем. Такий підхід сприятиме не лише правовій визначеності, а й підвищенню довіри до трудових відносин в умовах нестабільності, збереженню трудового потенціалу країни та зміцненню її економічної стійкості в умовах воєнного часу.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо дистанційної роботи» від 04.02.2021 р. № 1213-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2021. № 12. Ст. 105.

2. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 р. № 2136-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2022. № 17. Ст. 119.

3. Відповіді на поширені питання зі сфери трудових відносин в умовах воєнного часу. Міністерство економіки України : офіційний вебсайт. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=10d196f4-2218-45bd-a6df-34048ce35032&title=VidpovidiNaPoshireniPitanniaZiSferiTrudovikhVidnosinVUMovakhVonnogoChasu> (дата звернення: 30.05.2025).

4. Ринок праці України в умовах воєнного стану: деякі аналітичні оцінки. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-04/oglyad_rinokpraci_0.pdf (дата звернення: 30.05.2025).

5. Пояснювальна записка до законопроекту № 2136 «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану». *Портал Верховної Ради України*. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Main/Card/12345>] (дата звернення: 30.05.2025).

**КОНТЕКСТУАЛІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМІВ ВНУТРІШНЬОЇ
ЛОГІКИ ВІДНОВЛЕННЯ РЕАЛІСТИЧНОСТІ У КРИЗОВОМУ
ВТРУЧАННІ**

Зайцева Н. В.¹

¹ Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж,
практичний психолог

У важких кризових ситуаціях особистість опиняється наодинці з частково чи повністю зруйнованою картиною світу. Встановлені емоційні зв'язки між віднайденими раніше контекстними й регуляційними сенсами викривляються гострими емоційними переживаннями, наче у кривому дзеркалі. Це зумовлює тимчасову втрату значеннєвої (опорної) функції смислових полів свідомості людини. Окрім того, відбувається злам налагодженого механізму усвідомлення через послідовність актів «переживання» → «розуміння» → «інтерпретація». Особистість втрачає здатність використовувати раніше здобуті вміння пошуку шляхів розв'язання проблеми і, як результат, спроможність спиратися на досвід подолання труднощів. Сила пережитого особистістю неблагополуччя – персональної неможливості «Бути-Тут-у-Світі» – та необхідність знаходження засобів психологічної допомоги у посткризовому відновленні реалістичного співвіднесення зі світом визначили розвиток окремого напрямку досліджень у галузі психологічного консультування і психотерапії як психологічне кризове втручання [1, с. 211.].

Дослідження з ефективного розв'язання кризи та теорії кризових втручань провів американський психіатр Ерік Ліндемман і здійснив класифікацію проявів неопанованого переживання кризи втрати: це збільшена активність без відчуття втрати; поява у людини симптомів останньої хвороби померлого; виникнення певного захворювання (психосоматичних розладів); зміна взаємин із друзями і родичами; ворожість проти певних осіб; втрата звичних форм соціальної активності; заподіювання шкоди собі як економічному і соціальному статусу; розвиток ажитованої депресії у поєднанні з тривогою та різноманітними страхами. Далі розвиток теорії та практики психологічних кризових інтервенцій здійснив Дж. Каплан. Науковець припускав, що основним чинником, який визначає виникнення кризи, є дисбаланс між усвідомленою складністю і важливістю загрозливої ситуації, з одного боку, та ресурсами, безпосередньо доступними для її

подолання, – з іншого. Криза є проявом не самої загрозливої ситуації, яка б вона травматична не була, а винятково проявом емоційного реагування на загрозливу ситуацію. Саме тому кризою автором вважається порушення гомеостатичного балансу між сприйняттям і оцінкою зовнішньої загрози та можливими ресурсами подолання. Складання кризи з чотирьох фаз (загрози, ескалації, гострої кризи та кульмінації) спрямовується на активізацію ресурсів і повернення гомеостазу. Саме взаємодія внутрішніх і зовнішніх сил під час кризи викликає в особистості прагнення отримати допомогу від інших. Як зазначав Дж. Каплан, людина у кризі є більш відкритою і більш піддається зовнішньому втручанню, ніж у періоди стабільного функціонування [2, с. 82].

Науковці визначають три ключових фокуси кризового втручання: центрування на особистості, центрування на події, центрування на соціальних стосунках особистості. Також виокремлюється три моделі кризового втручання:

1. Модель компенсації, яка спрямована на контролювання симптомів і зупинку кризової декомпенсації. Однак у цій моделі не прояснюється тимчасова нездатність упоратися з кризою або що призвело до кризи.

2. Стрес-орієнтована модель, спрямована на успішне виконання конкретних завдань, поставлених стресовою ситуацією. Завданнями психолога є розвиток стратегій розв'язання людиною проблем і формування навичок подолання, а також майбутнє пристосування до стресових ситуацій.

3. Системно-орієнтована модель, спрямована на соціальне поле особистості у кризі, зокрема на членів сім'ї, родичів, колег, друзів. Міжособистісна теорія криз ґрунтується на концепті залежності самооцінки людини від ставлень інших людей. Так, установлюючи або відновлюючи внутрішній осередок самооцінки, людина може здобути чи повернути контроль над своїм життям і вдатися до відповідних дій для подолання кризи.

Концептуалізація теорії криз спирається на моделі людського розвитку й окреслюється як нагода кризового втручання у широкому діапазоні життя людини з метою підвищення її ресурсоспроможності та життєстійкості [1, с. 214].

Нагальне питання механізмів змін у кризовому втручанні, зокрема яким чином та з яких причин відбувається породження нового досвіду сприйняття, переживання й реагування особистості на кризові ситуації, а також його посткризове зростання: усвідомлення власних сил, зміна перспективи, зміцнення взаємин. Перебудова смислових полів свідомості особистості є головним процесом посткризового

зростання. Збагнення сенсу як інструменту відкриття людиною світу спонукає нас до висновку, що віднаходження зв'язку між тим, що означає кризова ситуація, кризовий стан і віднайдення контекстного та регуляційного смислів, необхідно розглядати як знаходження особистості суб'єктивного орієнтира в переживанні кризової події та стабілізації у посткризовий період [2, с. 84].

Генеза смислів здійснюється у трьох планах опрацювання запиту, а саме: співвіднесення із ситуацією; формування ставлення до події і стосунків із собою та іншими; встановлення можливих дій щодо ситуації, інших людей та себе. Під час кризового консультування часто виявляється спіральна повторюваність патернів динаміки смислів, яка полягає у непослідовних або зворотних переходах із ланки на ланку. Під час панічних нападів активується односпрямований вектор ланки «світ → соматопсихічні відчуття»; під час тілесних симптомів – «соматопсихічні відчуття → потреба»; під час викликів життя «намір» миттєво пов'язується зі «світом», але таке пришвидшення не дає бажаного результату через звуження зони активації. Зазначені спіральні шаблони пояснюють трудність забезпечення систематичної «праці з виробництва» смислу через те, що фіксація на окремих ланках, які стають активованими й відірваними від інших, зумовлена хибним стійким атрактором. Ознакою результативності описаного механізму знаходження смислів є відновлення реалістичного співвідношення людини зі світом. «Реалістичність» – це розуміння особистістю власної специфіки інтрапсихічного (самовіднесення), інтерпсихічного й екзистенційного ракурсів «співвіднесення Я і світу». Загалом механізми змін у кризовому втручанні забезпечують збагачення знайденими смислами констатацію клієнта «Я-Можу-Бути-Тут-у-кризі» [3].

Розуміння механізмів, що забезпечують стійкість консультативного результату, зокрема тривалу особистісну зміну установок (позицій, сценаріїв), дозволяє кризовому психологу вибудовувати консультативну стратегію підвищення реалістичності світогляду особистості та посилення її життєстійкості.

Список використаних джерел

1. Штепа О. С. Тренди ресурсного дискурсу особистісного самоздійснення. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського. Психологічні науки*. 2017. № 2. Т. 18. С. 210–216.
2. Каліщук С.М. Базиси реалістичного співвіднесення психолога-консультанта зі світом в умовах війни. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія Психологія*. 2022. № 33. Т. 72.2. С. 79–86.

3. Її ж. Генеза смислової архітекτονіки свідомості майбутніх психологів-консультантів. Львів : Сполом, 2020. 492 с.

ІМЕРСИВНА ЖУРНАЛІСТИКА: СПЕЦИФІКА ПРЕДСТАВЛЕННЯ В УКРАЇНСЬКОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ

Івлєва К. Ю.¹, Фесенко Є. Ю.²

¹ Конотопський ліцей № 12 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² Конотопська міська Мала академія наук Конотопської міської ради Сумської області, науковий керівник

Сьогодні розвиток комп'ютерних систем підвищує вимоги до створення та способу подачі релевантного контенту. Межі між реальним і віртуальним стираються, адже люди більшу частину свого життя проводять у віртуальному світі.

З переходом у цифрову еру віртуальна реальність поступово стає ключовим елементом у розвитку сфери журналістики. VR і журналістика – це не тільки поєднання технологій, але й створення нового реального світу інформації. Використовуючи цей потужний інструмент, журналістика входить у нову еру інформаційної взаємодії, де глядачі стають учасниками та свідками подій, а не лише їх спостерігачами [1].

Мета нашої роботи – дослідити специфіку представлення імерсивної журналістики в українському інформаційному просторі та виокремити тематичні групи імерсивних проєктів.

Об'єктом дослідження є медіа, що працюють над створенням імерсивного контенту в журналістиці.

У роботі окреслено теоретичні засади поняття «імерсивність» у журналістиці та описано, що поштовхом до появи журналістики занурення стало відкриття технологій віртуальної реальності та репортажна діяльність Ноні де ла Пенья, яка першою почала використовувати імерсивні технології для створення журналістських проєктів: «Голод у Лос-Анджелесі» (2013), проєкт «Сирія» (2014) та «Застосування сили» (2017) [2].

Проаналізувавши імерсивні медіапродукти, ми дійшли висновку, що українська імерсивна журналістика знаходиться в стані розвитку. Першим активним періодом упровадження журналістики занурення були 2016–2019 рр., коли вийшли імерсивні проєкти: «Aftermath VR: Euromaidan», «Місто-привид Прип'ять в 360 градусів», «Заручники

війни – вони пройшли крізь пекло», «Шахта 360: очима гірника», «Рідний Крим», «Рани».

У ході дослідження було опрацьовано 10 імерсивних проєктів, які репрезентовані в 36 рубриках, над якими працювали 9 медіа: Радіо Свобода, ТСН.ua, New Cave Media, Hromadske.Ua, Ukraїner, онлайн-медіа 360 war.in.ua, Заборона медіа, Organized Crime and corruption Reporting Project, Discover.ua. Визначено, що три імерсивні медіапродукти мають у своїй основі рубрики, що об'єднані одним тематичним спрямуванням.

Таким чином, типологізувавши імерсивні медіапродукти, було виокремлено 5 тематичних груп на основі 36-ти опрацьованих рубрик, що репрезентують українські медіа, починаючи із 2016 р. Досліджено, що найчисельнішою є тематична група «війна», що налічує 32 проєкти VR.

Саме від початку російсько-української війни виникла друга хвиля активного практичного втілення імерсивної журналістики в медіа, де імерсивний контент став інструментом журналістів у боротьбі на українському та міжнародному інформаційному полі. Це проєкт «Банальність брутальності», візуальні історії-сторизи «Заборони медіа», віртуальний тур «Війна впритул», фото 360 онлайн-медіа 360 war.in.ua. Усі ці проєкти ілюструють наслідки російського терору та допомагають світовій спільноті боротися із впливом проросійських фейків. Надзвичайно важливим є те, що 3D-моделі дають змогу детально роздивитися споруди, що постраждали, та допомагають спеціалістам відповідної галузі в оцінці пошкоджень, а також слугують доказами масштабів руйнувань для світової спільноти, фіксують та документують наслідки злочинів російських військових, що можна буде використовувати в Гаазькому суді як докази правопорушень [3].

Список використаних джерел

1. Віртуальна реальність. Відео 360 і VR 180. Edpit agency : вебсайт. URL: <https://edpit.org/uk/blog-uk/virtualna-realnist-video-360-i-vg-180-2/> (дата звернення: 03.05.2025).
2. Кирилова О. Українські перспективи імерсивної журналістики. Вісник Дніпропетровського університету. Соціальні комунікації. 2020. Вип. 20. С. 49–55.
3. Свідчення злочинів. Як волонтери документують масштаби руйнувань від війни в Україні. Онлайн-медіа «РБК-Україна» : веб-сайт. URL: <http://surl.li/revrjl> (дата звернення: 01.05.2025).

МІЖНАРОДНИЙ ПІСЕННИЙ КОНКУРС «ЄВРОБАЧЕННЯ»: ІНСТРУМЕНТ КУЛЬТУРНОЇ ДИПЛОМАТІЇ ТА ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ УКРАЇНИ НА СВІТОВІЙ АРЕНІ

Теліга С. Ю.¹, Фесенко Є. Ю.²

¹ Конотопський ліцей № 1 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² Конотопська міська Мала академія наук Конотопської міської ради Сумської області, науковий керівник

Міжнародний пісенний конкурс «Євробачення» є не лише музичним змаганням, а й важливим інструментом культурної дипломатії, поєднуючи публічну та культурну дипломатії.

У процесі дослідження встановлено, що країни використовують конкурс для демонстрації своєї національної ідентичності та поглядів, а також для висвітлення важливих соціально-політичних питань, як це було, наприклад, із перемогою Джамали у 2016 р., що привернула увагу до депортації кримських татар [1, с. 37]. У контексті війни в Україні «Євробачення» стало платформою для нагадування про агресію росії, і Україна активно використовує цей майданчик для привернення міжнародної уваги до цієї теми. Трансляції конкурсу також мають значний вплив на аудиторію, зокрема через голосування глядачів, що підвищує його роль у формуванні культурних і політичних наративів.

Пісенний конкурс «Євробачення» був заснований у 1956 р. Європейською спілкою радіомовлення і телебачення на чолі з Марселем Безансоном як телевізійний експеримент та інструмент для об'єднання повоєнної Європи. Формат конкурсу був оснований на італійському пісенному конкурсі «Санremo» та Венеціанському пісенному фестивалі. Перший конкурс відбувся у Швейцарії, і його переможницею стала Ліз Ассія. Спочатку не було обмежень щодо мови виконання, однак із 1966 року з'явилася вимога виконувати пісні рідною мовою, яку скасували в 1973 р., а з 1998 р. країни-учасниці обирають мову на свій розсуд [2].

Участь у конкурсі визначається через національний відбір, закритий відбір або змішаний формат, а з 2004 р. було введено півфінал. Із 1998 р. існує система телеголосування, а з 2016 р. голоси журі та глядачів підраховуються окремо. У 2024 р. голосування було змінено, громадянам країн, які не беруть участі в конкурсі, дозволено голосувати через опцію «Решта світу». Ці зміни не вплинули на головну мету конкурсу – об'єднання Європи через музику.

Із 2016 р. представник України на «Євробаченні» обирається через національний відбір. Україна успішно бере участь у конкурсі з

2003 р., здобувши перемоги: Руслана (2004), Джамала (2016) та Kalush Orchestra (2022).

В умовах війни «Євробачення» стало важливим інструментом культурної дипломатії, привертаючи увагу до проблем України. Виступи Kalush Orchestra (2022) та Jerry Heil і alyona alyona (2024) звертають увагу світу на наслідки війни та підтримку відновлення країни [3]. «Євробачення» для України – це не лише конкурс, а й потужний соціокультурний інструмент.

У процесі дослідження проаналізовано, що з початку збройної агресії росії проти України на «Євробаченні» спостерігається значне збільшення кількості балів, які Україна отримує від глядачів та журі. Середнє збільшення балів від телеглядачів після 2014 р. становить 222,5 бала, а від журі – 100,1 бала. Пісні, виконані українською або кримськотатарською мовами, отримували в середньому 334 бали, що на 200,8% більше, ніж англومовні, які здобули в середньому 111 балів.

Статистичні дані також показують, що найбільші успіхи України на конкурсі мали місце саме тоді, коли пісні відображали українську культуру та події, пов'язані з національною ідентичністю. Зокрема пісні Джамали (2016), Go_A (2021), Kalush Orchestra (2022) та Jerry Heil & alyona alyona (2024) отримали високі оцінки від глядачів та журі. Наприклад, перемога Kalush Orchestra у 2022 р. принесла Україні рекордні 439 балів від глядачів та 192 бали від журі.

Опитування серед 77 респондентів (87% з яких проживають у Сумській області) показало, що 45,6% оцінюють «Євробачення» як позитивний фактор для формування іміджу країни, підкреслюючи важливість таланту українців та культурної дипломатії.

Отже, пісенний конкурс «Євробачення» є важливим інструментом у формуванні іміджу України на міжнародній арені.

Список використаних джерел

1. Orinius Welander J. The Battle of Eurovision : A case study of Russia and Ukraine's use of the Eurovision Song Contest as a cultural battlefield. URL: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=9026681&fileId=9028086> (Last accessed: 11.05.2025).

2. How the Eurovision Song Contest works. Eurovision Song Contest : website. URL: <https://eurovision.tv/about/how-it-works> (Last accessed: 12.05.2025).

3. Ощадбанк та бронзові призерки Євробачення-2024 alyona alyona & Jerry Heil разом з Visa та UNITED24 зібрали 10 млн грн на відбудову зруйнованої гімназії у Дніпропетровській області. Ощадбанк : офіційний сайт. URL: <https://www.oschadbank.ua/news/osadbank-ta->

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ВИКЛАДАЧА ЯК ФАКТОР ЛІДЕРСТВА У ВЗАЄМОДІЇ ЗІ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ

Бегера О. О.¹, Соловійова Т. М.², Шульга Т. В.³

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

³ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, канд. пед. наук, викладач

Сучасні тенденції в освіті підкреслюють важливість не лише фахової компетентності викладача, але і його здатності ефективно взаємодіяти зі здобувачами освіти, що значною мірою визначається лідерською позицією. Серед різноманітних соціально-психологічних факторів лідерства (таких як комунікативні навички, авторитет, харизма, здатність до мотивації) особливої уваги заслуговує емоційний інтелект (далі – ЕІ) викладача, який відіграє ключову роль у створенні сприятливого освітнього середовища, налагодженні довірливих відносин та стимулюванні навчальної активності здобувачів освіти [1].

Метою цього дослідження є виявлення та обґрунтування ролі ЕІ викладача як значущого фактора формування та прояву його лідерської позиції у взаємодії зі здобувачами освіти.

У процесі дослідження було використано теоретичні методи аналізу наукової літератури з педагогіки, психології лідерства та ЕІ. Також застосовувалися емпіричні методи, зокрема спостереження (природне), експеримент (психологічний, педагогічний), бесіда, метод аналізу продуктів діяльності та метод вивчення життєвого шляху.

Аналіз теоретичних джерел, зокрема праць українських дослідників [2], дозволив визначити ключові компоненти ЕІ викладача, що впливають на його лідерську позицію: самоусвідомлення, саморегуляція, мотивація, емпатія та соціальні навички.

Лідерська позиція викладача у взаємодії зі здобувачами освіти нерозривно пов'язана з рівнем розвитку його ЕІ. Кожен з п'яти основних компонентів ЕІ (за моделлю Д. Гоулмана [3]) відіграє важливу роль у формуванні ефективного педагогічного лідерства:

1. Самоусвідомлення:

- розуміння власних емоцій: викладач, який усвідомлює причини емоцій та вплив на поведінку, здатний краще контролювати

власні реакції у стресових педагогічних ситуаціях. Він розуміє, коли його роздратування чи втома можуть негативно позначитися на взаємодії зі студентами, і вживає заходів для запобігання цьому;

- усвідомлення сильних і слабких сторін дозволяє викладачу ефективніше використовувати свої переваги у лідерській ролі та працювати над удосконаленням недостатньо розвинених аспектів. Він може делегувати завдання, у яких менш компетентний, або активно розвивати необхідні навички;

- впевненість у собі (самоусвідомлення є основою впевненості в собі): викладач, який знає свої цінності й вірить у власні сили, транслює цю впевненість студентам, надихаючи їх та створюючи атмосферу довіри. Його впевненість сприяє формуванню авторитету.

2. Саморегуляція:

- контроль емоцій: здатність керувати власними імпульсивними реакціями, зберігати спокій у складних ситуаціях є критично важливою для підтримки стабільного та позитивного навчального середовища;

- адаптивність: гнучкість та здатність швидко адаптуватися до змін у навчальному процесі, індивідуальних потреб студентів або до нових педагогічних підходів є ознакою лідера. Викладач, який легко пристосовується, демонструє готовність до інновацій та врахування думки студентів;

- надійність і чесність: викладач, який послідовний у своїх діях і дотримується етичних норм, завойовує довіру студентів. Його надійність є важливою складовою авторитету й лідерського впливу.

3. Мотивація:

- внутрішнє прагнення до досягнень: викладач, мотивований до професійного зростання, до вдосконалення своїх педагогічних навичок та досягнення високих результатів у навчанні студентів, є джерелом натхнення для них. Його ентузіазм передається студентам, що стимулює їхню власну мотивацію до навчання;

- оптимізм: здатність зберігати позитивний настрій навіть у складних ситуаціях та віра в потенціал студентів є важливою лідерською якістю. Такий викладач підтримує студентів у їхніх невдачах та допомагає побачити можливості для зростання;

- ініціативність: викладач-лідер не чекає вказівок, а проявляє ініціативу у впровадженні нових педагогічних методів, розробці цікавих навчальних матеріалів та створенні сприятливих умов для навчання. Його ініціативність заохочує студентів до активної участі в освітньому процесі.

4. Емпатія:

- розуміння емоцій інших: здатність відчувати й розуміти емоційний стан студентів, їхні потреби й переживання є ключем до налагодження глибокого контакту та побудови довірливих відносин. Емпатичний викладач може розпізнати, коли студент відчуває труднощі, потребує підтримки або заохочення;

- урахування індивідуальних потреб: емпатія дозволяє викладачу адаптувати свій підхід до навчання з урахуванням індивідуальних особливостей студентів, їхнього темпу навчання, стилю сприйняття інформації та особистих обставин. Це сприяє створенню інклюзивного та підтримувального навчального середовища;

- виявлення турботи та підтримки: здобувачі освіти відчують лідерство викладача, коли бачать його щире зацікавлення у їхньому успіху та готовність надати допомогу. Емпатія проявляється у вмінні підтримати, підбадьорити та надихнути студентів.

5. Соціальні навички:

- ефективна комунікація: здатність чітко й зрозуміло висловлювати свої думки, слухати студентів, налагоджувати діалог та конструктивно розв'язувати конфлікти є важливими лідерськими навичками. Ефективний комунікатор створює атмосферу відкритості та взаєморозуміння;

- управління відносинами: вміння будувати позитивні й конструктивні відносини зі студентами, підтримувати командний дух у групі, заохочувати співпрацю та розв'язувати міжособистісні конфлікти сприяє формуванню згуртованого й продуктивного навчального колективу;

- вплив і натхнення: викладач-лідер з розвиненими соціальними навичками здатний ефективно впливати на студентів, мотивувати їх до досягнення навчальних цілей, надихати на саморозвиток і формування власної життєвої позиції. Його вплив ґрунтується не на владі, а на авторитеті та довірі.

Отже, результати дослідження підтверджують значущу роль ЕІ викладача у формуванні його лідерської позиції у взаємодії зі здобувачами освіти. Високий рівень ЕІ сприяє встановленню ефективної комунікації, зростанню довіри та поваги, підвищенню мотивації та залученості здобувачів освіти до освітнього процесу [4]. Розвиток ЕІ є важливим аспектом професійної підготовки та самовдосконалення педагогічних працівників.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вивчення впливу різних компонентів ЕІ викладача на окремі аспекти навчальної діяльності здобувачів освіти, а також на розробку та апробацію практичних програм з розвитку ЕІ педагогічних працівників.

Список використаних джерел

1. Іванова О. П. Вплив емоційного інтелекту педагога на академічну успішність студентів. *Наукові записки*. 2022. Вип. Х. С. 120–128.
2. Сидоренко М. В. Емоційна компетентність як складова професійної майстерності викладача вищої школи. *Проблеми сучасної психології*. 2020. Вип. 48. С. 155–162.
3. Гоулман Д. Емоційний інтелект / пер. з англ. С.-Л. Гумецької. Харків : Віват, 2018. 512 с.
4. Ковальчук Т. Л. Емпатія як ключовий елемент емоційного інтелекту в лідерській взаємодії викладача та здобувачів освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2024. № 2. С. 90–97.

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ЗНИЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ ВИКЛАДАЧІВ У ВОЄННИЙ ПЕРІОД

Швидка А. І.¹, Глибченко В. Г.²

¹ Сумський державний університет, здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», викладач

В умовах воєнного стану в Україні освітня галузь опинилася у надзвичайно складному становищі. Викладачі змушені працювати в умовах невизначеності, психологічного тиску, постійної загрози життю, що не може не позначатися на їхній професійній ефективності. Важливим є дослідження психологічних чинників, що впливають на зниження продуктивності праці викладачів, щоб своєчасно впроваджувати дієві заходи підтримки.

Під психологічними чинниками розуміємо внутрішні психоемоційні стани, особистісні якості, когнітивні особливості, що в умовах зовнішнього стресу можуть виступати як ускладнювальні фактори професійної діяльності. В умовах тривалого професійного стресу педагог може переживати кризу, пов'язану з питаннями про цінність та сенс викладацької діяльності, що призводить до формалізації діяльності, зниження якості викладання, професійної стагнації. Метою дослідження є: виявити основні психологічні чинники, що впливають на зниження професійної продуктивності викладачів у воєнний період, та розробити рекомендації щодо психологічної підтримки педагогічного персоналу [1].

За результатами теоретичного аналізу наукової літератури виокремлено провідні чинники зниження професійної продуктивності викладачів у воєнний період:

- Хронічний стрес та високий рівень тривожності. Психологічне напруження, викликане постійною загрозою безпеці, негативно впливає на здатність до концентрації, швидкість прийняття рішень, емоційне тло викладача [2].

- Емоційне вигорання. У викладачів спостерігається зниження інтересу до професійної діяльності, байдужість до результатів праці, відчуття емоційної спустошеності [3].

- Втрата мотивації та життєвих орієнтирів. Багато педагогів у стані кризи переосмислюють життєві цінності, ставлячи під сумнів доцільність зусиль у професійній сфері [4].

- Порушення базового відчуття безпеки. Відсутність стабільності, часті повітряні тривоги, вимушена евакуація формують стан постійної мобілізації, що вичерпує ресурси нервової системи [1].

- Когнітивні порушення. Внаслідок психоемоційного виснаження виникають труднощі з концентрацією, запам'ятовуванням, виконанням складних розумових операцій [5].

Для виявлення чинників, що знижують продуктивність праці викладачів Класичного фахового коледжу Сумського державного університету під час дії воєнного стану, було проведено емпіричне психодіагностичне дослідження.

Вибірка дослідження складалася з 40 викладачів КФК СумДУ (23 жінки і 17 чоловіків), віком від 28 до 62 років. Стаж педагогічної діяльності варіювався від 3 до 30 років. Усі учасники працювали в умовах воєнного стану в змішаному форматі. Дослідження проводилось анонімно, добровільно, із дотриманням етичних вимог через онлайн-опитувальник на платформі Google Forms. У ході дослідження були задіяні такі психодіагностичні методики:

- Методика визначення емоційного вигорання (MBI, К. Масlach) – для оцінки рівня емоційного виснаження, деперсоналізації та зниження особистих досягнень.

- Шкала реактивної та особистісної тривожності (Спілбергер-Ханін) – для виявлення рівня психологічної напруги.

- Оцінка мотивації професійної діяльності (Л. Кабанова) – для вивчення структури мотиваційної сфери викладача.

Результати виявили такі закономірності в емпіричному дослідженні:

- Емоційне вигорання: 65% респондентів демонструють середні та високі показники емоційного виснаження, що корелює з

даними міжнародних досліджень щодо впливу травматичних подій на освітян [2].

- Тривожність: реактивна тривожність присутня у понад 70% викладачів, а 30% мають підвищену особистісну тривожність, що значно перевищує нормативні показники для даної професійної групи.

- Мотиваційна сфера: зниження внутрішньої мотивації проявляється у втраті інтересу до професійного розвитку, домінуванні зовнішньої мотивації (збереження робочого місця, фінансова стабільність).

- Кореляційний аналіз виявив статистично значущі зв'язки між рівнем тривожності, емоційним виснаженням і суб'єктивною оцінкою власної продуктивності ($r = -0,67$, $p < 0,01$).

На основі отриманих результатів розроблено систему заходів психологічної підтримки викладачів, зокрема:

Індивідуальний рівень: навчання технік саморегуляції та стрес-менеджменту; індивідуальне психологічне консультування; розробка персональних програм профілактики вигорання.

Організаційний рівень: створення груп взаємопідтримки та професійних супервізій; впровадження гнучкого графіка роботи; менторські програми для зниження емоційного навантаження; оптимізація робочого навантаження з урахуванням психологічного стану.

Системний рівень: розробка комплексної програми психологічного супроводу освітян; створення системи моніторингу психологічного благополуччя персоналу; співпраця з психологічними службами та громадськими організаціями.

Умови воєнного часу суттєво впливають на психоемоційний стан педагогів. Встановлено, що емоційне вигорання, підвищений рівень тривожності та зниження мотиваційної напруги є ключовими факторами зменшення професійної продуктивності викладачів. Отримані результати підтверджують необхідність створення цільових програм психологічної підтримки освітян та розробки технологій організаційної психодіагностики в умовах кризового середовища.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні довгострокових наслідків воєнного досвіду для професійної діяльності педагогів та в розробці ефективних методів психологічної реабілітації освітян.

Список використаних джерел

1. Васильєва О. В. Психологічна стійкість особистості в умовах війни. *Актуальні проблеми психології*. 2023. № 2 (18). С. 34–41.

2. Столярчук О. А. Психологія становлення особистості фахівця в умовах різновекторності універсуму : монографія. Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2018. 294 с.

3. Мельник Ю. І. Психологічні виклики освітнього процесу в умовах воєнного стану. *Педагогіка і психологія*. 2023. № 1. С. 55–60. Це 3.

4. Черезова І., Фролова О., Сердюк Н. Психологічні чинники збереження ментального здоров'я викладачів в умовах війни. *Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія»*. 2024. № 5. С. 184–189.

5. Психологічна підтримка учасників освітнього процесу в умовах воєнного стану: методичні рекомендації / за ред. Т. М. Титаренко. Київ : Міленіум, 2022. 84 с.

НАПРЯМ «УКРАЇНСЬКА ФІЛОЛОГІЯ ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО»

МАЛОВІДОМА ПОСТАТЬ ОДАРКИ РОМАНОВОЇ В НЕОПУБЛІКОВАНИХ СПОГАДАХ ЇЇ ДОЧКИ МАРІЇ

Криницький М. В.¹, Гаценко Л. Г.²

¹ ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

² ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник,
викладач



Рисунок 1 – Одарка
Романова [3]

Вивчаючи персональний склад Київської жіночої громади (1901–1905 рр.), ми натрапили на ім'я, яке маловідоме широкому загалу. Це Одарка Романова (Романова Дарія Володимирівна) – прозаїк, поетеса, вірші якої покладено на музику М. Лисенка, авторка дитячих оповідань, одна з учасниць гуртка митців «Плеяда» (рисунок 1), двоюрідна племінниця Марії Заньковецької (рисунок 2). Досить довго дати її народження та смерті були невідомі, проте літературознавець Ф. Погребенник [1] з'ясував їх і зробив набутком широкого загалу. Також ми помітили, що в багатьох виданнях і документах дублюється помилкове ім'я по батькові письменниці – Іванівна. Алла Диба [2] на основі зіставлення джерел

(архівні документи, списки творів, автографи) виявила, що насправді йдеться про одну людину, а не про дві різні особи, однак по батькові Володимирівну.

У нашому дослідженні наведемо лише кілька ключових рис особистості поетеси та важливих моментів її життя на основі цінного джерела – цікавих спогадів її дочки Марії Федорівни [4], що зберігаються в Інституті рукопису Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського у ф. 122 [3] та, на жаль, і досі не були опубліковані повністю окремим виданням.

Завжди енергійною, життєрадісною згадує письменницю її дочка. Вона з теплою розповідає, що мати була талановитою особистістю з широким колом зацікавлень: захоплювалася природою, любила квіти, цікавилася мистецтвом, мала гарний голос і здобувала музичну освіту в Московській консерваторії: «...пам'ятаю розповідь матері, як на іспиті її змусили заспівати гаму, потім якусь вправу, і були у захваті від її голосу і того, що в неї виявилася «природна трель», голос у неї був сопрано, їй пророкували велике артистичне майбутнє¹» [4, арк. 1].



Рисунок 2 – Одарка Романова та її двоюрідна тітка Марія Заньковецька [5]

Одарка Романова захоплювалася театром, зокрема влаштовувала для дітей лялькові вистави, сама шила різні ляльки-типи, одягала їх у надзвичайно гарне вбрання, лаштувала сцену, писала п'єси [4, арк. 4]. Марія наголошує, що досить часто через це мати не мала часу для літературної творчості, і згадує, що коли мама шила одяг для ляльок у магазині Белякіна, то й там проявляла фантазію та смак, одягаючи

¹Тут і далі текст архівного документа перекладено авторами українською мовою

ляльок у напрочуд гарні, стильні, часом фантастичні костюми [4, арк. 10].

Зі спогадів Марії Федорівни можна дізнатися, що в Одарки Романової було тяжке особисте життя. З чоловіком не склалося: він майже все, що мав, програвав у карти, не розумів її творчу душу, високі прагнення; подружжя не мало спільних інтересів, жінка відчувала холод самотності замість родинного тепла та щастя. Ось що говорить про це їхня дочка: «...головне зло було в тому, що батько був пристрасний гравець у карти і на другий же вже день після весілля він з'явився пізно вночі, і так стало повторюватися день у день. ...спільних інтересів не виявилось жодних... мрії молодій дівчині, яка зовсім не знала життя, яка виросла в атмосфері, де, можна сказати, був культ книги, мистецтв, мрії зіштовхнулися з реальним життям і були розтрошені» [4, арк. 2]. Попри такі випробування, вона залишалася життєрадісною людиною, завжди чим-небудь захоплювалася: певний час виготовленням штучних квітів, щось в'язала [4, арк. 10].

Останні роки письменниці були важкими – вона страшенно бідувала. Дочка зазначає у спогадах: «... був час, що вона навіть ходила на підрібок у сусіднє село до священника, в село (Пирогово) копати картоплю, за що їй давали картоплю, трохи хліба, годували, і вона була задоволена і, описуючи своє ходіння в Пирогово, не зображала його, як щось важке, а захоплено описувала свою ночівлю на сіні...» [4, арк. 6].

Навесні 1922 р. Одарка Романова захворіла на тиф, від якого й померла 14 квітня того ж року в передмісті Києва Китаєві, залишившись без їжі, сімейного тепла та догляду.

Спогади дочки Одарки Романової є хоч і суб'єктивним, але важливим джерелом дослідження. Вони підкреслюють багатогранність і життєву стійкість письменниці, попри особисті труднощі, та створюють основу для подальшого, більш глибокого вивчення життєвого шляху та творчої спадщини цієї талановитої особистості.

Список використаних джерел

1. Рогова П. Визначні жінки України у житті Федора Погребенника. *Вісник Книжкової палати*. 2010. № 12. С. 1–3.

2. Диба А. Плеядівська «акула пера» (Штрихи до портрета Одарки Романової). Наукова конференція «Творчість та особистість Лесі Українки в історичному, культурологічному та філософському аспектах», присвячена 140-річчю від дня народження Лесі Українки: Матеріали / Упорядник І. Щукіна. Київ, 2011. С. 25–38.

3. Інститут рукопису Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Ф. 122. Романова Одарка Володимирівна (1853–1922) – письменниця, поетеса. 15 од. зб. 1882–1929 рр.

4. Там само, спр. 14. Романова Марія Федоровна. Воспоминания о матери Романовой Дарии Владимировне. Июль 1929 г. Машиноп. с дописками. 13 лл.

5. Пригоровський В. М. Племянница М. Заньковецької письменниці Одарка Романова. Література та культура Полісся: Збірник наукових праць. Вип. 25. Марія Заньковецька – видатний театральний діяч України (до 150-річчя від дня народження актриси) / Відп. ред. та упоряд. Г. В. Самойленко. Ніжинський державний педагогічний університет імені Миколи Гоголя, 2004. С. 108–111.

ПРАВОПИСНІ ПОШУКИ ІВАНА ФРАНКА

Єрмоменко Т. П.¹

¹ Харківський радіотехнічний фаховий коледж, викладач

Іван Франко увійшов в історію української літератури як талановитий письменник, публіцист, літературний критик, фольклорист, перекладач, видавець, учений-мовознавець.

Питання історії української літературної мови другої половини XIX – початку XX ст. постійно перебувало в центрі уваги І. Франка. Саме в цей час велися дискусії щодо того, який принцип повинен бути покладений в основу літературної мови – фонетичний чи будь-який інший. Дослідник у своїх працях доводив, що літературна мова повинна формуватися на народній основі. У статті «Етимологія і фонетика в южноруській літературі» (1894) автор науково обґрунтував переваги фонетичного правопису для української літературної мови. Виступив Франко і проти намагань «латинізувати» українську графіку, заявивши у праці «Азбучна війна в Галичині 1869 р.» (1912), що це був би найтяжчий удар не лише по українській мові, а й по всій українській культурі.

Письменник дав досить повну і загалом об'єктивну картину розвитку літературно-писемної мови XVI–XVIII ст. у статті «Літературна мова і діалекти» (1907). Дослідник доводив, що латиниця ворожа українській мові. І. Франко відзначив, що український народ повинен мати одну літературну мову, в основі якої лежать говори Середньої Наддніпрянщини, мова творів І. Котляревського, Г. Квітки-Основ'яненка, Т. Шевченка, Марка Вовчка, І. Нечуя-Левицького. Еталоном для митця була мова Т. Шевченка. Він глибоко вивчав її і перший дослідив мовну лабораторію Великого Кобзаря.

Іван Франко вважав, що українська літературна мова повинна обслуговувати всі сфери людської діяльності. Вона, на думку автора, нічим не поступається, а багато в чому й переважає інші мови. Митець робив усе, щоб для всіх нових в українській мові понять з'являлися відповідні слова й терміни, взяті з народної мови, запозичені з інших мов, утворені діями науки і культури. Він дав сучасне тлумачення поняття «науковий термін» і фактично став основоположником наукового та публіцистичного стилів української мови, сприяв утвердженню новітньої мовознавчої термінології. Одним із перших впровадив в українську мову терміни «арго», «ономастика», «синтаксична конструкція», «суфікс», «означення» тощо.

Питання мови для І. Франка становило один з аспектів дослідження життя народу, його суспільної організації, духовного світу, морального стрижня. Письменник завжди виступав на захист української мови як мови великого народу, що має право на власне духовне, культурне, економічне й державне життя. Він гостро критикував існування й утвердження двомовності з боку австрійської влади; наголошував на тому, що двомовність є причиною внутрішнього роздвоєння людини. «Двоязичність і дволикість» – саме таку назву має праця І. Франка 1905 р., де він засуджував москвофільство, представники якого виступали за побутування двох мов, як вороже українській культурі явище.

Послідовний захисник української мови, Іван Франко відстоював її право на присутність у різних сферах життя українців, прагнув, щоб українська мова стала мовою освіти, науки, церкви, виступав проти утисків і переслідувань українського слова. Митець також доводив, що потрібно розвивати й досліджувати діалекти. У статті «Літературна мова і діалекти» він наголошував на тому, що без діалектів, без мовного багатства кожного регіону України літературна мова не може розвиватися.

Особливу місію у збереженні, примноженні та ствердженні української мови І. Франко покладав на письменство. Він запевняв, що мова може розвиватися лише тоді, коли для висловлення своїх думок її використовує не лише простий народ, а власне його передові культурні верстви. Він завжди виступав проти витворення штучної «російсько-церковно-галицької мови», так званого «язичія», оскільки розумів, що це веде до спотворення народної мови, відречення від природної мовної стихії українців, що призводить до асиміляції й деградації національної інтелігенції та розпорошення українського народу як такого.

Отже, праця І. Франка на правописній ниві не була звичайною «війною за букви», це було відстоюванням народності, права українського народу на своє друковане слово. І коли в середині першого десятиріччя ХХ ст. представники західноукраїнської інтелігенції масово почали переходити до фонетичного правопису, то в цьому була значною мірою заслуга Івана Франка. Отож мовознавча й художня спадщина митця і сьогодні залишається актуальною.

Список використаних джерел

1. Регушевський Є. С. Нариси про мову наукових праць І.Я. Франка. Сімферополь : Таврія, 2006. 194 с.
2. Франко І. Я. Літературна мова і діалекти. Зібрання творів : у 50 т. К. : Наукова думка, 1982. Т. 37. С. 205–210.

ВАРІАТИВНІСТЬ КАТОЙКОНІМІВ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЛОКАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ (НА МАТЕРІАЛІ ЛЕКСЕМИ СУМИ)

Бокатова А. В.¹

¹ Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, здобувач освіти

Постановка проблеми. У сучасному українському мовознавстві посилюється інтерес до дослідження мовних явищ, що відображають соціокультурні процеси, зокрема таких, які пов'язані з відчуттям належності особи до певної територіальної спільноти. У цьому контексті особливої уваги набуває аналіз назв жителів населених пунктів, адже саме вони часто стають знаковими маркерами «свого», репрезентантами локальної мовної пам'яті. У різних регіонах України простежується варіативність таких одиниць, яка нерідко має глибинні історичні та соціальні передумови. Така мовна варіативність, будучи помітною на рівні повсякденного вжитку, викликає питання щодо її впливу на формування локальної ідентичності. У цьому ракурсі особливо показовим є матеріал, пов'язаний із містом Суми, де в мовному вжитку зафіксовано кілька варіантів назв жителів. Саме тому об'єктом дослідження цих тез є варіативність катойконімів як чинник формування локальної ідентичності (на матеріалі лексеми Суми).

Питання походження назв мешканців Сум уже знаходило відображення в науковому дискурсі. Зокрема Олена Павлівна Кумедя у статті «До питання історії однієї відтопонімичної назви: сумчани – сум'яни – сумці...» ґрунтовно проаналізувала процес виникнення і

функціонування різних форм катойконімів на позначення жителів міста. Дослідження спирається на історичні джерела дорадянського періоду, писемні пам'ятки, матеріали про заселення території Слобожанщини. Авторка простежила етапи появи й поширення кожної форми, однак питання впливу такої мовної варіативності на самоідентифікацію жителів Сум залишилося не розкритим. Саме відсутність досліджень, що розглядають назви мешканців міста в контексті локальної ідентичності, і зумовлює актуальність наукового спостереження.

Викладення основного матеріалу. Катойконім (від грец. Κάτοικος – житель, мешканець і – ὄνομα – ім'я) – назва людини, що вказує на місцевість, де вона мешкає: степовик, поліщук, горянин, верховинець, слобожанин, подолjak, киянин, вільшанець, придніпровець, чорноморець тощо [2, с. 467]. Ці назви утворюються за допомогою словотвірних суфіксів і вважаються цінним джерелом інформації про етногенез, а також своєрідними мовними маркерами простору. Водночас поняття локальна ідентичність розуміється як ототожнення себе із суспільством, яке проживає на певній території, зокрема в межах територіальної громади [3, с. 133–151]. Зазначені терміни є ключовими для розуміння того, як мовні одиниці, що позначають приналежність до місця, можуть впливати на формування особистісної і колективної ідентичності. Саме в межах такого підходу здійснено аналіз варіативності назв мешканців міста Суми як маркерів локальної ідентичності.

Першим етапом дослідження стало збирання та систематизація різних форм катойконімів, утворених від топоніма Суми. Найпоширенішими варіантами у сучасному вжитку є: сум'яни, сумчани, сумці, сумняни. Кожен із них має свою історичну, соціолінгвістичну та словотвірну мотивацію. Наприклад, варіант сумчани виник під впливом російської мови і був унормований у радянську добу, коли активно насаджувалася форма із суфіксом -чан, типова для російських відтопонімічних назв (як-от ростовчани, полтавчани) [1, с. 62]. Цей варіант, попри свою офіційність у ХХ ст., не відповідає словотвірним законам української мови, про що вказує доцентка СумДПУ Олена Кумеда у своїй статті. Вона зазначає, що за українською традицією форма сум'яни є нормативною, адже відповідає типовому українському словотворенню (на зразок львів'яни, харків'яни) і була вживаною ще до початку ХХ ст.

Провівши аналіз лексикографічних джерел, наукових праць, а також відкритих листів мовознавчих інституцій, з'ясували, що форма сум'яни вважається нормативною, зафіксованою в орфографічних словниках і стилістичних довідниках. Цей варіант також визнано лінгвістами Олександром Пономаревим та Аллою Яровою. Водночас

форма сумці трактується як історичний катойконім, що ймовірно вживався стосовно військової верстви населення — козаків, а пізніше й гусарів. Такий варіант міг мати фахове, а не загальноживане значення. Додаткову увагу привертає діалектна форма сумняни, у якій простежується епентичний л (пор.: сум'яни – сумняни) [1, с. 53].

Другим етапом дослідження було вивчення місцевих ЗМІ та соціальних мереж. У процесі аналізу було зафіксовано, що в офіційно-діловому стилі, в журналістиці та на сторінках місцевих установ дедалі частіше вживається форма сум'яни. Цей варіант домінує також у молодіжному мовленні й у текстах, що апелюють до історичної пам'яті міста. Натомість у побутовому мовленні все ще переважає форма сумчани, яка часто ототожнюється з «традиційною», хоча й не є нормативною з погляду сучасного мовознавства. Мовна ситуація демонструє розмежування між інерцією звичкового вжитку і спробами відновлення національно-історичної вмотивованої назви.

У роботі показано, що катойконіми не є лише нейтральними мовними одиницями, а виступають активними чинниками самоідентифікації. Вибір певної форми – сум'яни чи сумчани – часто стає свідомим актом позиціонування себе у просторі пам'яті, традиції, мови. Наприклад, у відповідях опитаних респондентів з'являються репліки: «Сум'янка, бо це звучить правильно й українською» або ж «Сумчани і крапка». Катойконіми мають потенціал впливати не лише на мовну норму, а й на ідеологію належності до громади. Саме в цьому аспекті варіативність катойконімів постає як чинник формування локальної ідентичності.

Висновки. Отже, у роботі досліджено варіативність катойконімів, утворених від лексеми Суми, як важливий чинник формування локальної ідентичності. Проаналізовано структурні та семантичні особливості назв мешканців міста Суми, їхню функціональну доцільність та вживаність у сучасному мовному просторі.

Подальшим завданням вважаємо вивчення аналогічної варіативності катойконімів, пов'язаних з іншими населеними пунктами Сумщини, а також дослідження динаміки вживання певних форм у різних жанрах мовлення (публіцистика, соціальні мережі, усне повсякденне мовлення), що дозволить глибше простежити процеси мовної нормалізації, адаптації та стандартизації локальних етконімів.

Список використаних джерел

1. Кумеда О. П. До питання історії однієї відтопонімічної назви: сумчани – сум'яни – сумці... *Slavica Slovaca*. 2020. Ročník 55. Číslo 1. С. 53–63.

2. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ: ВЦ «Академія», 2007. Т. 1: А – Л. С. 467.

3. Суслів М. Локальна ідентичність як пріоритетний напрям у стратегічному плануванні розвитку територіальних громад. *Науковий вісник: Державне управління*. 2021. № 2 (8). С. 133–151.

МИСТЕЦТВО СПРОТИВУ: ХУДОЖНИКИ-ДИСИДЕНТИ ТА СУЧАСНІ УКРАЇНСЬКІ МИТЦІ У БОРОТЬБІ ЗА ПРАВДУ Й НАЦІОНАЛЬНУ ІДЕНТИЧНІСТЬ

Діброва А. Є.¹, Шульга Ю. Г.²

¹ КЗ «Роменська міська МАНУМ», здобувач освіти

² КЗ «Роменська міська МАНУМ», науковий керівник, викладач

Постановка проблеми. Мистецтво завжди було потужним інструментом боротьби за правду та національну ідентичність. За радянських часів українські художники-дисиденти виступали проти тоталітарної системи, використовуючи мистецтво як форму протесту. Значного прояву у їхній творчості тоді набув нонконформізм [1]. Сьогодні, в умовах російсько-української війни, сучасні митці знову змушені боротися проти російської ідеологічної системи, висвітлюючи реальні злочини агресора на території України та формуючи новий рівень національної свідомості українського народу.

Викладення основного матеріалу. Радянська влада намагалася викоринити з українського мистецтва будь-які ворожі для системи елементи, які не відповідали жодним ідеологічним принципам соціалістичного реалізму. Для досягнення поставлених цілей широко використовувалися жорсткі методи сили, контролю та примусу, що проявлялося у формі репресій, цензури, а в багатьох випадках навіть фізичного знищення.

Дисидентський рух став своєрідним проявом боротьби проти чинного режиму. Художники Алла Горська, Галина Севрук, Людмила Семикіна, Віктор Зарецький у своїх роботах почали відтворювати та відстоювати ідеї української ідентичності, звертатися до історичного минулого українського народу, демонструвати дійсність у всіх її реаліях. У їхній творчості спостерігалися прояви специфічного символізму, прихованих аллюзій та національних образів, що стали певним уособленням боротьби за незалежність. Наприклад, Аллі Горській вдалося створити величезну кількість мозаїк у Києві, Маріуполі, зокрема вона долучилася до оформлення знакового для того часу вітража «Шевченко. Мати». Великим ударом для його творців стало знищення мозаїчного образу борця українського народу, як

говорилося в радянських директивах, через його «націоналістичний» та «ідейно ворожий» зміст [2]. Опанас Заливаха створював графічні роботи, присвячені історичній пам'яті та національному відродженню, відображенню радянської дійсності («Визволителі прийшли», «Зона»), зокрема образ Т. Шевченка з розірваними ланцюгами («Гнівний Тарас») став його особистим символом боротьби.

Сучасне українське мистецтво стає вагомим інструментом у висвітленні злочинів російської агресії. Після 2014 р., а особливо після повномасштабного вторгнення, художники почали активніше документувати воєнні злочини, рефлексувати над травматичним досвідом війни та творити мистецтво, яке дійсно єднає українське суспільство. Сучасні митці використовують різні художні техніки й форми: живопис, графіку, цифрове мистецтво, мурали, інсталяції, стритарт тощо. Наприклад, Нікіта Тітов намагається задокументувати трагічні події кожного дня. Він створює величезну кількість ілюстративного матеріалу, яке стає частиною інформаційного протистояння та популяризації українського спротиву в міжнародному медіапросторі. Володимир Манжос працює у жанрі муралів та сюрреалістичного живопису. Надзвичайно цікавими є його роботи «Час змін» та «Мертві амбіції», які наповнені глибоким символізмом. Той самий образ «ведмедя» показує справжні наміри та імперські амбіції РФ, при цьому той самий ведмідь отримує гідну відсіч від українського «бджолиного рою» [3]. Сьогодні мурали Манжоса знаходяться в різних містах світу та привертають увагу до трагізму подій російсько-української війни.

Сучасні українські художники формують справжній мистецький фронт. Вони організовують мистецькі проекти, аукціони, демонструють особливості української культури та мистецтва за кордоном, виборюють таким чином право України на світле майбутнє.

Висновки. Основною метою мистецького спротиву обох поколінь була і залишається боротьба за правду та національну ідентичність, викриття злочинів імперських режимів. Завдяки їм українці починають усвідомлювати себе цілісним народом, з власною історією, традиціями, вчаться відстоювати культурну незалежність, кордони, оберігати власну історичну пам'ять, а також демонструвати силу українського спротиву всьому світові.

Список використаних джерел

1. Смирна Л. Український мистецький нонконформізм. ART UKRAINE : вебсайт. URL: <http://surl.li/ecpbv1> (дата звернення: 02.06.2025).

2. Плеяда нескорених: Алла Горська, Опанас Заливаха, Віктор Зарецький, Галина Севрук, Людмила Семикіна : біобібліогр. нарис / авт. нарису Л. Б. Барнашинська; бібліограф-упоряд. М. А. Лук'яненко; наук. ред. В. О. Кононенко; ДЗ «Нац. парламент. б-ка України». К., 2011. 200 с.

3. Цуба В. Інтерв'ю з художником-муралістом Володимиром Манжосом про спротив українського мистецтва. Букви : вебсайт. URL: <https://salon.li/6e52362> (дата звернення: 01.06.2025).

УКРАЇНСЬКИЙ ФОЛЬКЛОР ЯК ДЖЕРЕЛО НАТХНЕННЯ, ЩО ЗНАЙШЛО ВІДОБРАЖЕННЯ У ТВОРЧОСТІ УКРАЇНСЬКИХ МИТЦІВ

Лобас К. О.¹, Осмалчук А. П.²

¹ ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж КНУБА»,
здобувач освіти

² ВСП «Київський індустріальний фаховий коледж КНУБА»,
науковий керівник, викладач

Фольклор – це не лише культурна спадщина, а й потужне джерело натхнення, яке живить мистецтво у найскладніші моменти історії. У час війни, коли нація виборює свою свободу, митці особливо гостро відчують потребу звернутися до глибинних образів народної культури.

Символи, що передавалися з покоління в покоління, набувають нового звучання, стають знаком єдності, сили та віри в Перемогу. Мої роботи також базуються на фольклорі – саме в ньому я знаходжу глибоке фактичне та емоційне джерело, яке надихає мене створювати нові роботи. Через фольклор маю змогу малювати не лише образи, а й передавати сенси, що торкаються душі, об'єднують минуле з теперішнім і відкривають шлях до майбутнього [1, с. 5–6].

Українські митці зверталися до фольклору як до джерела символів і сюжетів. Катерина Білокур створювала квіткові композиції, сповнені глибокої народної естетики. Марія Примаченко розвинула наївне мистецтво, наповнене фантастичними істотами, народними уявленнями про добро і зло.



Рисунок 1 – «Тіні забутих предків» (олійні фарби, грудень 2023 р.)

Сучасні художники, як-от Олександр Ройтбурд, поєднують фольклор із постмодерною іронією [2]. Я створила картину «Тіні забутих предків», де зобразила дух гуцульської міфології, містичний зв'язок із природою, побут і обрядовість, що пронизують життя героїв. Це моя робота про пам'ять, духовну глибину та красу народного світорозуміння.

Також створила серію робіт, натхнених міфами про русалок. У них – двоїста природа цих істот: прекрасних, але небезпечних, пов'язаних із водною стихією, потойбіччям, загадкою жіночої душі. На цих картинах тривожна й чарівна атмосфера.



Рисунок 2 – Ілюстрація за мотивами авторської балади
(акварельні фарби, квітень 2025 р.)

Фольклор широко використовувався в музиці та літературі. Композитори Микола Лисенко, Леся Дичко, Євген Станкович створювали музичні композиції на основі народних пісень. У літературі фольклор відіграв важливу роль у творчості Тараса Шевченка, Івана Франка, Лесі Українки, а також сучасних авторів – Ліни Костенко, Оксани Забужко.

У декоративно-ужитковому мистецтві фольклор виражається через вишивку, кераміку, розпис, писанки, у яких кожен символ має значення. Це знайшло відображення у творчості В. Роїк, Т. Пошивайло, К. Степаненко та О. Білоус. Я створила серію з чотирьох картин-орнаментів, у яких кінь символізує силу, охорону, рух і світло.

У роботі «Два жовто-сині журавлі» втілила символіку миру, надії та духовної сили українського народу.



Рисунок 3 – Декоративний стилізований орнамент коней
(гуаш, грудень 2023 р.)



Рисунок 4 – «Два жовто-сині журавлі»
(гуаш, листопад 2023 р.)

Мій триптих, стилізований під орнаменти, поєднує образи Богдана Хмельницького, герба України та архангела Михаїла. Ця композиція передає історичну пам'ять, державність і духовний захист [3, с. 62–66].



Рисунок 5 – Триптих «Мотиви українського орнаменту»
(гуаш, червень 2023 р.)

Релігійну фольклорну символіку можна побачити в картинах українських художників на релігійну тематику: О. Мурашка, М. Бойчука, О. Ройтбурда. У своїй мозаїчній роботі з янголами я звертаюся до християнського фольклору, який жив у народі поряд із язичницькими віруваннями. Янголи в українській традиції – це не тільки біблійні істоти, а й добрі духи-захисники, що супроводжують людину від народження до смерті.



Рисунок 6 – «Мій внутрішній світ» (мозаїка, червень 2023 р.)

Фольклор часто вшановує природу як частину духовного світу, використовує природну символіку в художній творчості. Українські художники, які працювали в цьому напрямку, – О. Саєнко, Г. Собачко-Шостак, Т. Пата та К. Білокур. У картині із соняшниками, виконаній аквареллю, я звертаюся до образу сонця – джерела життя, тепла, сили. Соняшник – це не лише рослина, а й глибокий символ у народній культурі.



Рисунок 7 – «Соняшники» (акварельні фарби, липень 2021 р.)

Сьогодні митці продовжують працювати з фольклором, переосмислюючи, поєднуючи його із сучасними формами: цифровим мистецтвом, графікою, дизайном. Після 2014 р., й особливо в умовах повномасштабної війни, український фольклор став засобом опору,

пам'яті, культурної самореалізації. У цьому контексті і моя творчість є спробою зберегти й переосмислити спадщину через нову візуальну мову.

Український фольклор – це не лише історія, а й жива традиція, що постійно розвивається. Він формує національну ідентичність, передає моральні цінності, естетику та світогляд українського народу. Мистецтво, натхненне фольклором, збагачує культуру, допомагає сучасним художникам – таким, як я – віднаходити власну мову й переосмислювати вічне через призму особистісного бачення.

Список використаних джерел

1. Закувала зозуленька. Антологія української народної творчості: Пісні, прислів'я, загадки, скоромовки / ред. кол.: І. П. Березовський та ін. Київ : Веселка, 1989. 606 с.
2. Ройтбурд Олександр. GS Art Store : вебсайт. URL: <https://gs-art.com/artists/5334/> (дата звернення: 08.05.2025).
3. Гончар К. Т. Традиції та новації у сучасному декоративно-прикладному мистецтві України. *Мистецтвознавство України*. 2013. Вип. 13. С. 62–68.

ПАТРІОТИЗМ ТА ЕКЗИСТЕНЦІАЛІЗМ У ПОЕЗІЯХ ВАСИЛЯ СТУСА

Шевченко А. Я.¹, Резнік Н. О.²

¹ Конотопський ліцей № 14 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² Конотопський ліцей № 14 Конотопської міської ради Сумської області, науковий керівник, викладач

Василь Стус – визначний український митець, борець за справедливість, який прагнув жити в незалежній Україні. Його поезія не лише віддзеркалює трагічну долю рідного народу в умовах політичних репресій, але й демонструє глибокі екзистенційні переживання, що стосуються пошуку сенсу життя, свободи та відповідальності. Стусова лірика – це поєднання патріотичного самовираження з індивідуальними роздумами про буття, страждання та місце людини у світі.

Актуальність теми зумовлена не лише літературним значенням творчості Василя Стуса, але і її впливом на формування сучасної української національної ідеї та ідентичності. Творчість митця є прикладом боротьби за права людини, свободу слова та збереження національної самобутності в умовах жорстоких репресій, що робить

його постать надзвичайно важливою для сучасного українського суспільства.

Об'єктом дослідження є творчість Василя Стуса.

Предмет дослідження – мотиви патріотизму та екзистенціалізму в поезіях митця.

У творах Василя Стуса – пошук сенсу життя, утвердження думки про нескореність, мужність у життєвих випробуваннях, що свідчить про близькість митцеві екзистенційного світобачення. Сила Стуса – у людській гідності, любові до рідної землі, у стоїцизмі:

Як добре те, що смерті не боюсь я

і не питаю, чи тяжкий мій хрест.

Що перед вами, судді, не клонюся

в передчутті недовідомих верст...

Що жив, любив і не набрався скверни,

ненависті, прокльону, каяття.

Народе мій! До тебе я ще верну...

Одним з основних у ліриці поета є образ України:

Гойдання лип гуде золото-каре,

соснова жалош, урочистість глиць

і присмеркові розсипи суніць...

І жайворонки дзвонять угорі, –

мов гостре срібло річки степової...

У вірші «Мені зоря сіяла нині вранці» Стус поєднує патріотичні та екзистенційні мотиви, змальовуючи свій зв'язок з Україною як невід'ємну частину власної ідентичності. Він розуміє свою відповідальність не тільки перед собою, але й перед своїм народом, і це додає сенсу його боротьбі:

Ота зоря – вістунка твого шляху,

хреста і долі – ніби вічна мати,

вивищена до неба (від землі

на відстань справедливості) прощає

тобі хвилину розпачу, дає

наснагу віри, що далекий всесвіт

почув твій тьмянний клич...

Василь Стус розглядає патріотизм не тільки як любов до батьківщини, але як моральний вибір, який визначає його життєвий шлях. У його поезії патріотизм і екзистенційна відповідальність стають взаємозалежними: особиста свобода і гідність можуть бути досягнуті лише через усвідомлення свого обов'язку перед нацією.

Сьогодні поезія В. Стуса допомагає знайти свої корені та зберегти національну ідентичність. У наших серцях вона надовго.

Список використаних джерел

1. Нецензурний Стус: книга у 2 ч. / упоряд. Б. Підгірного. Тернопіль : Підручники і посібники, 2002–2003. Ч. 1. 2002. 335 с.
2. Не відлюбив свою тривогу ранню... Василь Стус – поет і людина: спогади, статті, листи, поезії / В. Стус, ред. В. Міщенко, Д. Стус. Київ : Український письменник, 1993. 399 с.
3. Стус В. Веселий цвинтар. Стус Центр : вебсайт. URL: <https://stus.center/p/veselii-tsvintar-105018> (дата звернення: 15.04.2025).
4. Стусознавчі зошити : науковий альманах / за ред. Олега Солов'я й Ольги Пуніної. Вінниця : Простір Літератури, 2017. Зошит третій. 106 с.

ГОДОНІМИ МІСТА КОНОТОП: СЕМАНТИКА І СТРУКТУРА

Філімонова Д. С.¹, Фесенко Є. Ю.²

¹ Конотопський ліцей № 1 Конотопської міської ради Сумської області, здобувач освіти

² Конотопська міська Мала академія наук Конотопської міської ради Сумської області, науковий керівник

Дослідження годонімів перебуває в царині зацікавленості української мови як одного з перспективних напрямків мовознавства. Зважаючи на стрімкий розвиток суспільства й удосконалення освітньої галузі, на невпинний хід історії, зростає загальна увага до мовних законів, правил, рівня обізнаності в історичному контексті, що тісно пов'язаний з мовним. Дослідження годонімів набуває особливої актуальності через процеси декомунізації, спрямовані на відновлення історичної справедливості.

Мета проекту: здійснити структурно-семантичний аналіз годонімів міста Конотоп Сумської області. Реалізація цієї мети передбачає виконання таких завдань:

- описати термінологічно-поняттєвий апарат та класифікацію годонімів;
- розглянути історичний процес декомунізації годонімів;
- зафіксувати й систематизувати годоніми Конотопа;
- здійснити структурно-семантичний аналіз міської годонімії.

Об'єкт дослідження – годоніми міста Конотоп.

Предмет – структурно-семантичні особливості годонімів.

Методи дослідження: у процесі дослідження використані вихідні прийоми методів аналізу мовних фактів (індукція, дедукція, аналіз, синтез). Описовий метод та метод синхронного аналізу дали змогу

здійснити планомірну інвентаризацію годонімів Конотопу на сучасному етапі.

Новизна роботи полягає в тому, що здійснено спробу систематизації та детального мовного аналізу годонімів міста Конотоп Сумської області.

Годонім – це лінгвістичний термін, що походить від грецьких слів «hodos» (шлях) та «onoma» (ім'я), який використовується для позначення назв шляхів сполучення, таких, як: вулиці, проспекти, шосе, дороги тощо. Це різновид топоніма, який вказує на назву географічного об'єкта, пов'язаного з переписуванням людей або транспорту.

Годонімний простір формується на основі відносної цілісності системи та стабільності, що в будь-який момент можуть бути порушені через дію внутрішньо- та позамовних факторів, що залежать від лінгвальних і позалінгвальних чинників та охоплюють соціальні та політичні обставини, етнокультурні характеристики, ідеологічні настанови. Декомунізація годонімів в Україні є складним, але необхідним процесом, що символізує відхід від тоталітарного минулого та формування нового, демократичного майбутнього.

Нами було досліджено 273 годоніми, що підпали під закон про декомунізацію. Джерельною базою слугували розпорядження Конотопської міської ради за період 2015–2024 рр. [1].

Зі структурного погляду годоніми поділяємо на однокомпонентні (91 найменування, що становить 33,3%) та багатокомпонентні (182 найменування, що становлять 66,7%).

Серед однокомпонентних годонімів наявні іменники (16 найменувань, що становлять 18% від загальної кількості) та прикметники (73 найменування, що становлять 82% від загальної кількості).

Під час дослідження нами виокремлено 173 годоніми, що мають форму однини. Це становить 95% від загальної кількості. У процесі дослідження ми провели опитування учасників освітнього процесу міста Конотоп та виявили, що більшість підтримує декомунізацію вулиць, провулків та проспектів (67 осіб, що становить 55,8% від загальної кількості опитуваних).

Таким чином, у процесі дослідження ми виявили, що більшість годонімів має форму однини. У процесі дослідження нами окреслено термінологічно-поняттєвий апарат годоніміки. Становлення годоніміки як науки досі має в собі актуальні та дискусійні проблеми класифікації топонімічних одиниць, визначення основних положень систематизації годонімів. Але, попри малодослідженість, це дає змогу виокремити їхні найбільш характерні ознаки.

Список використаних джерел

1. Розпорядження міського голови «Про перейменування вулиць та провулків Конотопської міської територіальної громади» від 24.04.2024 №71/1-ОД. Електронний ресурс. URL: <https://konotop-rada.gov.ua/wp-content/uploads/2024/05/71.1-od-vid-24.04.2024.pdf> (дата звернення: 29.04.2024).
2. Лучик В. В. Про особливості номінації в топонімії України. *Вісник Прикарпатського національного університету. Філологія*. 2011. Вип. 29–31. С. 21–24.
3. Словник української мови. У 20-ти т. / Український мовно-інформаційний фонд НАН України; за ред. В. М. Русанівського. Київ : Наукова думка, 2010.
4. Титаренко А. А. Місце урбанонімів у загальній класифікації онімів. *Філологічні студії. Науковий вісник Криворізького державного педагогічного університету*. 2013. Вип. 9 (2). С. 171–180.
5. Українська мова: Енциклопедія. К. : Видавництво «Українська енциклопедія» імені М. П. Бажана, 2007. 853 с.

ВУЛИЧНЕ МИСТЕЦТВО ЯК СПОСІБ КОМУНІКАЦІЇ: УКРАЇНСЬКИЙ СТРІТ-АРТ У СВІТОВОМУ КОНТЕКСТІ

Забуга М. І.¹, Швидка А. І.², Глибченко В. Г.³

1 ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», здобувач освіти

2,3 ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ», науковий керівник, викладач

Український стріт-арт, занурений у глобальні тенденції візуальної комунікації, перетворився на потужний інструмент діалогу, що відображає унікальні соціально-політичні реалії країни та водночас долучається до світового мистецького ландшафту, утверджуючи себе як самобутнє явище у світовому контексті вуличного мистецтва.

Вуличне мистецтво (стріт-арт) – це форма неінституціоналізованої художньої творчості, що виникла в 1980-х рр. і перетворила міський простір на платформу для самовираження, візуальної комунікації та соціального діалогу. Як форма мистецтва стріт-арт охоплює широкий спектр візуальних практик: від графіті до масштабних муралів. Основними функціями цього явища є протест, соціальна критика, утвердження культурної ідентичності, а також пошук нових форматів діалогу з громадськістю [1].

В українському контексті стріт-арт почав формуватися в 1990-х рр. – у період після здобуття незалежності, коли молоді художники почали звертатися до графіті як до способу самовираження та опору.

Поступово це явище стало невід'ємною частиною урбаністичного простору, набуло нових сенсів у періоди соціальних трансформацій, особливо під час Революції гідності 2013–2014 рр. Тоді вуличне мистецтво перетворилося на візуальний маніфест суспільних змін і боротьби за свободу [2].

Стріт-арт в Україні має виразну соціальну функцію. Він стає інструментом впливу на громадську думку, способом донесення політичних поглядів, а також майданчиком для культурного діалогу. Мурали та графіті на вулицях українських міст не лише репрезентують протестні настрої, але й конструюють нову візуальну мову публічного простору. Особливе місце у цій мові посідають символи національної ідентичності: вишиванка, тризуб, синьо-жовта палітра – усе це активно використовується в роботах українських стріт-артистів [3; 4].

На міжнародній арені український стріт-арт поступово здобуває визнання. Художники, як-от: Артем Клімчук, Іван Семесюк, Микита Кадан та інші – беруть участь у міжнародних фестивалях, створюють спільні проєкти з митцями з інших країн, популяризуючи українську візуальну культуру. Така міжкультурна комунікація сприяє формуванню глобального мистецького контексту та інтеграції українського стріт-арту в загальносвітовий дискурс [5].

Тематичний спектр вуличного мистецтва в Україні охоплює широкий діапазон соціальних та політичних проблем: бідність, корупція, війна, екологічні загрози. Художники прагнуть привернути увагу суспільства до цих тем, створюючи візуальні меседжі у публічному просторі, що не лише інформують, але й емоційно залучають глядача [4]. Стріт-арт у цьому сенсі перетворюється на діалогову практику – він не існує без реакції аудиторії, її інтерпретацій, обговорення в соціальних мережах і засобах масової інформації [6].

Серед основних викликів розвитку стріт-арту в Україні – правова неврегульованість, обмеження з боку міської влади, зниження рівня інституційної підтримки. Попри це, перспективи розвитку цього виду мистецтва залишаються значними. Йдеться, зокрема, про його інтеграцію в культурну політику міст, розвиток спеціалізованих фестивалів, створення грантових програм та архівів муралів як елементів історичної пам'яті [3].

Офіційне визнання стріт-арту як легітимної форми мистецтва є важливим кроком для його сталого розвитку. Необхідне впровадження механізмів підтримки, зокрема через муніципальні проєкти, конкурси, інституційні платформи, а також включення стріт-арту в плани урбаністичного розвитку міст. Вуличне мистецтво здатне не лише відображати культурну динаміку, а й формувати нові символічні простори сучасної України [6].

Таким чином, український стріт-арт набуває ознак повноцінного культурного феномена. Він відіграє роль не лише як спосіб протесту чи прикраси міського простору, а як інструмент конструювання ідентичності, збереження історичної пам'яті та розвитку міжкультурного діалогу. У перспективі стріт-арт може бути визнаний частиною культурної спадщини, а також важливим елементом туристичної привабливості міст України [5].

Список використаних джерел

1. Музиченко Л. Вуличне мистецтво у часи Революції Гідності: форма протесту чи культурна стратегія? *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв*. 2016. № 1. С. 45–52.
2. Прокопович Т. А., Галькун Т. Д. Живопис в умовах воєнного часу. Як змінилося мистецтво підчас війни – колористика, тенденції, сюжет. Актуальні проблеми розвитку українського мистецтва: культурологічний, мистецтвознавчий, педагогічний аспекти : матер. VI Всеукр. наук.-практ. конф. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2022. С. 99–102.
3. Козловська Ю. Вуличне мистецтво: трансформації національної ідентичності. *Наукові записки Інституту мистецтвознавства*. 2020. № 38. С. 112–120.
4. Хілько І. Культурна політика міст: інституціоналізація вуличного мистецтва. *Урбаністичні студії*. 2022. № 4. С. 73–82.
5. Яценко Т. Стріт-арт в урбаністичних трансформаціях українських міст. *Сучасне мистецтво*. 2021. № 17. С. 89–97.
6. Новицька О. Стріт-арт як елемент культурної спадщини: перспективи визнання. *Культура і сучасність*. 2023. №2. С. 51–59.

НАПРЯМ «ФІЗИКА І АСТРОНОМІЯ»

ВПЛИВ КОСМІЧНОГО СМІТТЯ НА ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ НА ЗЕМЛІ

Білоус Н. В.¹, Мазурик С. М.²

¹ ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», здобувач освіти

² ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», науковий керівник, викладач

Космос тривалий час був символом прогресу та наукового розвитку. Проте сьогодні ми зустрічаємося з новою небезпекою – космічним сміттям, що стає реальним викликом не лише для астрономів

та інженерів, а й для всього людства. Космічне сміття – це уламки штучних об'єктів, які залишилися після запуску ракет, супутників або інших апаратів. Більшість цього сміття складається з неактивних супутників, фрагментів корпусів, болтів, антен та інших конструкцій. За останніми підрахунками, на орбіті Землі перебуває понад 130 мільйонів об'єктів розміром від 1 мм і понад 34 000 об'єктів розміром понад 10 см. Вони рухаються з величезною швидкістю (до 28 000 км/год), що робить навіть найменшу частинку потенційно небезпечною, адже космічне сміття може знищити або пошкодити діючі супутники, що забезпечують зв'язок, навігацію, телебачення, інтернет, метеорологічні прогнози. Збої в роботі супутників можуть паралізувати роботу лікарень, аеропортів, екстрених служб і навіть банківських систем. Окрім цього, запуск кожного космічного апарата супроводжується викидом шкідливих речовин в атмосферу, що має негативний вплив на екологію. Деякі залишки космічних апаратів згорають в атмосфері, але частина досягає поверхні Землі.

Сучасна наука, зокрема інженерія, активно працює над розв'язанням цієї проблеми. Пропонуються різноманітні технології – від лазерного знищення до спеціальних супутників-прибиральників. Окремі проекти передбачають створення «сіток» або гарпунів для захоплення фрагментів і виведення їх з орбіти. Таким чином, проблема космічного сміття є не лише технічною, а й глобальною соціально-екологічною. Її розв'язання вимагає співпраці між країнами, розробки нових матеріалів, створення інтелектуальних систем контролю і, звісно, відповідального ставлення до космічної діяльності [1].

Варто зазначити, що з кожним роком кількість запусків зростає, особливо з розвитком приватного космічного бізнесу. Такі компанії, як SpaceX, запускають тисячі супутників для проекту глобального інтернету Starlink, що значно підвищує ризик зіткнень. За відсутності належного контролю це може призвести до ефекту Кесслера – сценарію, при якому зіткнення одного об'єкта спричиняє ланцюгову реакцію і створює ще більше уламків, які унеможливають подальше безпечне використання орбіти. Крім цього, космічне сміття може становити загрозу і для космонавтів. У 2021 р. екіпаж Міжнародної космічної станції змушений був шукати укриття через потенційну загрозу зіткнення з уламками. Безпека людей у космосі сьогодні вже залежить не лише від технічної справності апаратів, але й від чистоти. З погляду медицини, варто враховувати й непрямі наслідки. Пошкодження супутників, що забезпечують геолокацію та телекомунікації, впливають на медичні логістичні системи, телемедицину, доступ до оперативної допомоги в екстрених ситуаціях, зокрема у віддалених регіонах. Тому проблема космічного сміття – це не лише питання астрономії, а

безпосередньо дотична до здоров'я, безпеки і життя людей на планеті [2].

Науковці працюють над новими екологічними рішеннями, наприклад, над використанням розкладних супутників з біорозкладних матеріалів. Також розглядається створення міжнародної системи ліцензування запусків з обов'язковою програмою утилізації супутника після завершення його терміну експлуатації.

Отже, космічне сміття – це серйозний виклик сучасному людству, що потребує глобального підходу. Для здобувачів освіти медичних спеціальностей розуміння цього впливу є важливим, оскільки технічний прогрес нерозривно пов'язаний із якістю життя, екологічною стабільністю та здоров'ям людини. Саме тому важливо не тільки стежити за новинами з космосу, а й брати участь у збереженні планети через підтримку науково обґрунтованих рішень.

Список використаних джерел:

1. Півоваров О. А. Космічна екологія. Навчальний посібник. Дніпро, 2021. 410 с.
2. Думицька І. В., Солоха Н. В. Космічне сміття як глобальна та промислово-екологічна проблема. Шляхи її розв'язання. *Український журнал з проблем медицини праці*. 2019. № 15 (4). С. 318–324.

ПАЛІТРА ВСЕСВІТУ: РІЗНОКОЛЬОРОВІ ГІГАНТИ І КАРЛИКИ

Гуцол С. В.¹, Мазурик С. М.²

¹ ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», здобувач освіти

² ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», науковий керівник, викладач

Нічне небо, всипане мільярдами мерехтливих вогників, зачаровувало людство з незапам'ятних часів. Кожна зірка, яку ми бачимо, – це не просто світла цятка, а унікальний космічний об'єкт зі своєю історією, розміром, температурою і, що найцікавіше, кольором. Так, Всесвіт далеко не монохромний, і зоряна палітра дивує своєю різноманітністю: від крихітних, ледь помітних карликів до величних, сліпучих гігантів, що випромінюють світло найрізноманітніших відтінків.

На перший погляд, може здатися, що всі зірки білі або жовтуваті. Однак, придивившись уважніше або використовуючи телескоп, можна розрізнити їхню справжню колірну гаму. Колір зірки – це основна

характеристика, що безпосередньо вказує на її температуру поверхні. Це як розжарений металевий прут: спочатку він червоний, потім помаранчевий, жовтий, і, нарешті, синьо-білий, коли досягає максимальної температури. Найхолодніші зорі, з температурою поверхні близько 2500–3500 Кельвінів, випромінюють переважно червоне світло й відомі як червоні карлики або червоні гіганти. Прикладом може бути Бетельгейзе – червоний надгігант у сузір’ї Оріона. З іншого боку спектра знаходяться найгарячіші зірки, що сягають температури 20 000–50 000 Кельвінів. Вони випромінюють переважно синьо-біле світло і мають вигляд як сліпучі блакитні гіганти або блакитні надгіганти. Сиріус, найяскравіша зірка нашого нічного неба, є яскравим прикладом такої гарячої зірки.

Окрім кольору, зорі відрізняються і своїми розмірами, які можуть варіюватися від крихітних, порівняних із Землею, до таких, що з легкістю вмістять мільйони наших Сонць [1].

Карлики – це найпоширеніший тип зірок у Всесвіті. До них належить наше Сонце, яке за астрономічними мірками є жовтим карликом. Червоні карлики ще менші і часто мають масу лише до 10% маси Сонця. Вони дуже довго живуть, випромінюючи слабе світло протягом трильйонів років, що робить їх потенційно ідеальними кандидатами для пошуку позаземного життя на їхніх планетах. Після вичерпання ядерного палива деякі зорі перетворюються на білих карликів – дуже щільні залишки зірок, розміром із Землю, але з масою, порівняною з масою Сонця. Вони повільно остигають, перетворюючись на чорних карликів (хоча жодного такого об’єкта поки що не виявлено).

Гіганти й надгіганти пройшли значну частину свого життя й розширилися до величезних розмірів. Червоні гіганти – це зорі, що завершили стадію спалювання водню в ядрі і почали спалювати гелій. Вони можуть бути в сотні разів більшими за Сонце. Наприклад, Альдебаран, яскрава зірка в сузір’ї Тельця, є помаранчевим гігантом. Надгіганти – це наймасивніші та найяскравіші зорі, які існують. Вони можуть мати радіус, що в тисячі разів перевищує радіус Сонця, і є одними з найяскравіших об’єктів у галактиці. Ці колосальні зорі вирізняються коротким життям і закінчують його грандіозними вибухами, відомими як наднові, залишаючи після себе нейтронні зорі або чорні діри.

Життя зірки – це постійна еволюція, під час якої її колір і розмір змінюються. Все починається з газопилової туманності, що стискається під дією гравітації, утворюючи протозірку. Коли в її ядрі починається термоядерна реакція, зірка «запалюється» і вступає на головну послідовність – основний етап її життя, де вона спалює водень.

Зорі «класифікують» за літерами, від найгарячіших до найхолодніших. Ця «палітра» зоряних класів допомагає астрономам розуміти фізичні властивості зірок та їхню еволюцію [2].

Отже, кожна зірка в безмежному просторі – це унікальний фрагмент величезної зоряної палітри Всесвіту. Вивчення цих різнокольорових гігантів і карликів не тільки розширює наше розуміння зоряної еволюції, але й допомагає усвідомити неймовірну різноманітність і велич космічного простору, у якому ми існуємо.

Список використаних джерел

1. Астрономія: навчальний посібник / М. В. Головка, І. П. Крячко. К.: ТОВ «КОНВІ ПРИНТ», 2018. 272 с.
2. Червоні карлики це: найпоширеніші зірки Всесвіту. InTime: вебсайт. URL: <https://intime.ua/chervoni-karlyky-cze-najposhyrenishi-zirky-vsesvitu/> (дата звернення: 21.05.2025).

ФІЗИКА Й ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ

Запеску А. В.¹, Мазурик С. М.²

¹ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», здобувач освіти

²ОКУ «Подільський медичний фаховий коледж імені В. О. Жуковського», науковий керівник, викладач

Медицина – це сфера, яка постійно розвивається завдяки новітнім технологіям і науковим відкриттям. Одним із ключових напрямків є застосування фізики в медичних технологіях та впровадження освітніх інновацій для підвищення кваліфікації фахівців.

Фізика відіграє важливу роль у розвитку таких медичних технологій, як рентгенографія, магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукова діагностика та променева терапія. Ці методи базуються на законах фізики, що дозволяє отримувати точну інформацію про стан організму без хірургічного втручання.

Наприклад, у рентгенографії використовують випромінювання для створення знімків внутрішніх органів. МРТ використовує магнітні поля і радіохвилі для отримання детальних зображень м'яких тканин. Ультразвук застосовується для дослідження серця, плода та інших внутрішніх структур [1].

З урахуванням складності сучасної медицини важливо забезпечити високий рівень підготовки медичних працівників. Для цього активно використовуються освітні технології, зокрема віртуальна

реальність (VR), доповнена реальність (AR), симулятори та онлайн-курси.

Віртуальні симулятори дозволяють здобувачам медичної освіти практикуватися у виконанні складних процедур – від перев'язок до хірургічних операцій у безпечному та контрольованому середовищі. Це сприяє швидшому та якіснішому засвоєнню навичок.

Інтеграція фізики та сучасних освітніх технологій відкриває нові горизонти для медичної практики й навчання. Наприклад, розробка нових медичних пристроїв, основаних на фізичних принципах, потребує високої кваліфікації фахівців, які здатні не лише застосовувати ці технології, але й розуміти їхню основу.

З іншого боку, технології навчання з використанням доповненої реальності дозволяють студентам і лікарям швидко й ефективно освоювати нові методики, що підвищує якість медицини та безпеку пацієнтів [2].

Фізика й освітні технології є невід'ємною частиною сучасної медицини. Їх взаємодія сприяє розвитку нових діагностичних та лікувальних методів, покращенню підготовки медичних кадрів та збереженню здоров'я населення в цілому. Впровадження інновацій у цій сфері дає змогу надавати більш ефективні, безпечні та доступні медичні послуги.

Список використаних джерел

1. Медична та біологічна фізика : підручник для студ. мед. навч. заклад. / Чалий О. В., Цехмістер Я. В., Агапов Б. Т. Вид. 2-ге. Вінниця : Нова книга, 2017. 528 с.

2. Інноваційні технології у медицині. Буковинський державний медичний університет : офіційний сайт. URL : <https://www.bsmu.edu.ua/blog/1033-innovatsiyni-tehnologii-u-meditsini/> (дата звернення: 17.05.2025).

ВСЕСВІТ, ЯКОГО МИ НЕ ОЧІКУВАЛИ

Пугач П. Г.¹, Павленко Г. В.²

¹Гадяцький фаховий коледж культури і мистецтв імені І. П. Котляревського, здобувач освіти

²Гадяцький фаховий коледж культури і мистецтв імені І. П. Котляревського, науковий викладач, викладач

Астрономія – унікальна наука, яка допомагає людині усвідомити своє місце у Всесвіті. Новітні відкриття, зокрема щодо формування перших галактик, змінюють наші уявлення про його еволюцію.

Згідно зі стандартною моделлю Λ CDM, перші галактики виникли через 300–500 млн років після Великого вибуху. Очікувалося, що вони будуть невеликими, бідними на метали й матимуть хаотичну структуру. Однак космічний телескоп JWST виявив галактики з червоним зміщенням $z > 10$, які сформувалися менш ніж за 400 млн років після Великого вибуху й мають маси до 10^9 – $10^{10} M_{\odot}$. Наприклад, JADES-GS-z13-0 має масу понад $10^{10} M_{\odot}$, що на порядок перевищує очікування теоретичних моделей [1].

Інтерферометр ALMA, що працює в субміліметровому діапазоні, дозволяє досліджувати газ і пил у далеких галактиках. У низці об'єктів виявлено структуровану дискову будову, низьку турбулентність та високий вміст іонізованого вуглецю (лінія [C II] 158мкм). Такі галактики нагадують сучасні спіральні за структурою, хоча належать до наймолодших об'єктів у Всесвіті. Це ставить нові запитання до моделей галактичної еволюції.

Класичний закон Кеннікатта–Шмідта описує зв'язок між щільністю газу й темпом зореутворення. Проте детальні спостереження в галактиці M33 на масштабах до 50 парсеків показали значне розсіювання: молекулярні хмари з однаковою густиною можуть мати зореутворення, що відрізняється в тисячі разів. Це свідчить про вплив локальних чинників – магнітних полів, турбулентності, хімічного складу, які істотно модифікують процеси формування зір [2].

FRB (Fast Radio Bursts) – це потужні радіоімпульси тривалістю 0,1–10 мс, що надходять із космологічних відстаней. Їхня миттєва потужність може досягати 10^{43} ерг/с, що в мільярди разів перевищує світність Сонця. Уперше вони були зафіксовані у 2007 році і залишаються однією з найбільших загадок сучасної астрофізики [3].

Можливими джерелами FRB вважають магнетари, зіткнення компактних об'єктів, а також активні ядра галактик. Хоча низка моделей отримує підтримку, остаточного пояснення природи FRB ще немає. Важливість FRB зростає завдяки їх здатності протестувати космологічні моделі. Зокрема затримка сигналу дозволяє вивчати розподіл матерії у міжгалактичному середовищі. FRB також дають можливість незалежно оцінювати константу Габбла, перевіряти принцип еквівалентності та обмежувати масу фотона.

Відкриття FRB 20220610A за допомогою телескопа ASKAP дозволило оцінити вміст міжгалактичної баріонної речовини. Хоча наразі фіксуються лише найяскравіші події, майбутні телескопи, як-от Square Kilometer Array, відкриють нові горизонти в дослідженні цих явищ [4].

Нові відкриття JWST, ALMA та FRB показують, що Всесвіт може бути складнішим і динамічнішим, ніж передбачає базова модель.

Водночас більшість науковців вважає, що ці спостереження доповнюють Λ CDM-модель, а не суперечать їй. Сучасна астрономія продовжує відкривати нові грані космосу, спонукаючи переглядати наявні уявлення.

Список використаних джерел

1. The Complete CEERS Early Universe Galaxy Sample: A Surprisingly Slow Evolution of the Space Density of Bright Galaxies at $z \sim 8.5$ -14.5. Cornell University : website. URL: <https://arxiv.org/abs/2311.04279> (дата звернення: 30.05.2025).

2. Breakdown of Kennicutt-Schmidt Law at GMC Scales in M33. Cornell University : website. URL: <https://arxiv.org/abs/1009.1971> (дата звернення: 30.05.2025).

3. Astronomers detect most distant fast radio burst to date. European Southern Observatory : website. URL: <https://www.eso.org/public/news/eso2317/?lang> (дата звернення: 30.05.2025).

4. A luminous fast radio burst that probes the Universe at redshift 1. Cornell University : website. URL: <https://arxiv.org/abs/2210.04680> (дата звернення: 30.05.2025)

АСТРОНОМІЯ

Сапіженко Д. А.¹, Гаркун І. В.²

¹ Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, здобувач освіти

² Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, науковий керівник, викладач

Астрономія вивчає явища та об'єкти, що існують у Всесвіті. Це дуже цікава наука про світобудову, одна з найдавніших природничих наук, яка відіграє важливу роль у житті людини. Астрономія завжди викликала інтерес у людей, тому що відкриває широкі простори для досліджень.

Науку цю вивчали ще в давнину, коли малювали зоряне небо, яке споглядали. Багато споруд, що збереглися, пов'язані з астрономією. Наприклад, Стоунхендж (рисунок 1) – «Висячі Камені», що складається з кількох кіл із велетенських каменів на землі. Будувалась довго, про це – багато різних цікавих історій, але справжнім призначенням споруди вважають використання як живого календаря.



Рисунок 1 – Споруда Стоунхендж (Велика Британія) [1]

Астрономія широко розповсюджена наука, що поєднує в собі різні галузі знань: астрометрію, астрофізику, теоретичну астрономію, зоряну астрономію, небесну механіку, космологію, космогонію. Найцікавіші розділи – космологія та небесна механіка. Космологія – це наука про Всесвіт в цілому; фізика тут дуже важлива, оскільки космологія спирається на закони фізики й дані спостережливої астрономії [2, с. 7]. Небесна механіка вивчає рух небесних тіл, тому отримала таку цікаву назву. Небесна механіка дала змогу зробити багато обчислень з дуже високою точністю, наприклад, розробки Ісаака Ньютона. Він винайшов новий вид телескопа, за допомогою якого було зроблено нові відкриття [2, с. 6].

Велике значення мають зорі – великі кулі, що розігріваються ядерною енергією. Вимірювання тривалості існування зірок важливе, оскільки наше Сонце також зірка. Якщо Сонце – середня зоря, то більшість зір мають бути жовтого кольору з такою самою світністю, як і Сонце. Яке ж було здивування астрономів, коли виявилось, що в космосі не знайшли жодної зорі, яку можна вважати копією Сонця.

Астрономія є невід'ємною частиною фізики, що розкриває глибини нашого Всесвіту. Це наука, яка не лише вражає уяву, а й сприяє розвитку технологій, філософії, наукового світогляду. Спостереження за зорями – це погляд у минуле і водночас у майбутнє людства.

Список використаних джерел

1. Клименко О. А. Конспект уроку з англійської мови для 6 класу на тему «15 facts about Stonehenge». Освітній проєкт «На Урок» : вебсайт. URL: <https://naurok.com.ua/konspekt-uroku-z-angliysko-mov-dlya-6-klasu-na-temu-15-facts-about-stonehenge-8570.html> (дата звернення: 17.05.2025).
2. Астрономія : підруч. для 11 класу закл. заг. сер. освіти / В. Сиротюк, Ю. Мирошніченко. Київ : Генеза, 2019. 160 с.
3. Пришляк М. П. Астрономія : підруч. для 11 класу закл. заг. серед. освіти. Х. : Вид-во «Ранок», 2019. 144 с.

НАПРЯМ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ»

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

Шманов Ю. І.

Лисичанський гірничо-індустріальний фаховий коледж,
викладач

У сучасних умовах цифровізації освіти дистанційне навчання стало невід'ємною складовою освітнього процесу. Такий формат навчання має свої переваги – доступність, гнучкість, можливість самостійного планування часу. Проте він створює і нові виклики, пов'язані зі збереженням здоров'я здобувачів освіти. Зокрема тривале використання комп'ютерних технологій, недостатня фізична активність, порушення режиму дня можуть призвести до погіршення фізичного та психоемоційного стану. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває впровадження здоров'язбережувальних технологій у процес дистанційного навчання.

Здоров'язбережувальні технології – це комплекс заходів, спрямованих на створення умов для збереження і зміцнення фізичного, психічного та соціального здоров'я учасників освітнього процесу. В умовах дистанційного навчання ці технології передбачають застосування педагогічних, технічних, організаційних та інформаційних заходів.

Однією з ключових частин є організація освітнього простору. Важливо забезпечити ергономічне робоче місце: правильне розташування екрана монітора, оптимальне освітлення, зручне сидіння, що підтримує правильну поставу. Варто обмежувати тривалість безперервної роботи за комп'ютером – наприклад, після кожних 20–30 хвилин роботи рекомендується робити перерви для виконання фізичних вправ або простих рухових активностей. У цьому допомагають вправи для очей, розтягування м'язів шиї та плечей, легкі фізичні навантаження.

Важливим аспектом є організація режиму дня. Дистанційне навчання часто порушує звичний ритм життя, що може призвести до перевтоми та зниження продуктивності. Тому доцільно планувати час навчання, відпочинку, фізичної активності, харчування та сну. Рекомендовано дотримуватись регулярності сну, забезпечувати тривалість відпочинку не менше 7–8 годин на добу, а також включати до розкладу час для прогулянок на свіжому повітрі.

Не слід забувати й про фізичну активність. Під час дистанційного навчання корисно включати у щоденний розклад короткі фізкультхвилинки, зарядку, заняття спортом у домашніх умовах. Такі заходи сприяють покращенню кровообігу, підтримці тону м'язів, профілактиці проблем опорно-рухового апарату.

Таким чином, здоров'язбережувальні технології у дистанційному навчанні є багатокомпонентною системою заходів, що передбачають створення безпечного та комфортного освітнього середовища, організацію оптимального режиму роботи та відпочинку, підтримку психічного здоров'я, формування культури інформаційної безпеки та фізичної активності. Їх упровадження дозволяє зберігати здоров'я учнів та студентів, підвищувати ефективність освітнього процесу, формувати навички саморегуляції та відповідального ставлення до власного здоров'я. Здоров'язбережувальний підхід у дистанційному навчанні є запорукою гармонійного розвитку особистості та підготовки її до викликів сучасного світу.

Список використаних джерел

1. Бондаренко В. І. Здоров'язбережувальні технології в освіті : навчальний посібник. К. : Кондор, 2019. 240 с.
2. Коваль Л. В., Савченко І. В. Здоров'язбереження у закладах освіти: теорія і практика. К. : Освіта України, 2020. 320 с.
3. Солодовник І. О. Гігієна праці за комп'ютером : навчальний посібник. Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. 200 с.

НАПРЯМ «ХІМІЯ, БІОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я»

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЯВУ ГЕЛЬМІНТОЗІВ У ПАЦІЄНТІВ ДНІПРОВСЬКОЇ КЛІНІЧНОЇ ЛІКАРНІ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Царська А. О.¹, Кувичинська С. П.²

¹ Лисичанський медичний фаховий коледж, здобувач освіти

² Лисичанський медичний фаховий коледж, науковий керівник, викладач

За різними даними, в Україні щорічно реєструють понад 1 млн випадків гельмінтозів. Як вважають фахівці, рівень інфікованості гельмінтами набагато вищий, а виявляються вони недостатньо. Протягом життя практично кожна людина переносить паразитарне захворювання, але частіше хворіють діти. Кожен рік 20% дітей, які

відвідують дошкільні заклади, хворіють на ентеробіоз. У світі зареєстровано близько 250 видів гельмінтів, які паразитують в організмі людини. На території України поширені близько 30 видів, інші зустрічаються рідко. Найбільше значення в розвитку патології у дітей в нашій країні мають такі гельмінтози, як ентеробіоз, аскаридоз. При цьому 89% припадає на долю ентеробіозу, 6,8% – аскаридозу. В Україні виявлено приблизно 30 видів гельмінтів, з яких найбільш поширеними є ентеробіоз та аскаридоз. Особливе значення мають кишкові нематодози, що завдають значної шкоди здоров'ю.

Діти молодшого віку найбільш вразливі через недостатні гігієнічні навички. ВООЗ відзначає тенденцію до недооцінки гельмінтозів, попри їх соціальну та медичну значущість. Тому знання паразитології є важливим у підготовці медиків.

Для розуміння актуальності проблеми гельмінтозів, яка пов'язана з їх широкою поширеністю, різноманітним негативним впливом на організм людини та вираженим поліморфізмом клінічних проявів, були проведені лабораторні дослідження характеристик випорожнень пацієнтів Дніпровської клінічної лікарні на залізничному транспорті за період 2024 року. Виконала роботу студентка Царська Анна, яка працює лаборантом клінічної лабораторії Дніпровської клінічної лікарні на залізничному транспорті.

Висновки. Отже, у регіоні зафіксовано випадки гельмінтозів, зокрема аскаридозу та ентеробіозу. Частота випадків аскаридозу протягом року є вищою серед дітей. Частота випадків ентеробіозу протягом року також переважає у дитячій популяції. Вищий відсоток цих гельмінтозів у дітей свідчить про особливості дитячого віку, що проявляються в недотриманні особистої гігієни та можливості автоінвазії.

Таблиця обстеження на гельмінтози за 2024 р. у лабораторії залізничної лікарні (м. Дніпро)

Обстеження на аскаридоз дітей за 2024 р.

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього за рік
Обстежено	50	40	63	59	81	101	121	114	90	66	60	50	895
Позитивний результат	0	0	1	1	1	3	3	3	2	1	1	0	18/ 2,1%

Обстеження на ентеробіоз дітей за 2024 р.

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього за рік
Обстежено	50	40	63	59	81	101	121	114	90	66	60	50	895
Позитивний результат	5	2	3	3	2	4	5	4	3	1	1	0	33/ 3,69%

Обстеження на аскаридоз дорослих за 2024 р.

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього за рік
Обстежено	20	15	20	24	31	31	40	41	34	23	17	14	310
Позитивний результат	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2/ 0,63%

Обстеження на ентеробіоз дорослих за 2024 р.

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всього за рік
Обстежено	20	15	20	24	31	31	40	41	34	23	17	14	310
Позитивний результат	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3/ %

Список використаних джерел

1. Качалкова П. Гельмінтози в Україні: масштаби проблеми та основні види інфекцій. *Електронний журнал «Лабораторна справа»*. 2024. № 11. URL: <https://e.labsprava.com.ua/laboratorna-sprava-2024-11/helminthozy-v-ukrayini-masshtaby-problemy-ta-osnovni-vydy-infektsiy> (дата звернення: 11.04.2025).

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
КОНОТОПЬКА МІСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК
КОНОТОПЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ
КЛАСИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ШКОЛА МОЛОДОГО НАУКОВЦЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції

Здобувачів освіти

«ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ:

КОНОТОПЬКІ НАУКОВІ СТУДІЇ – 2025»

м. Конотоп, 1 червня 2025 р.

Комп'ютерна верстка:

В. Білинський

Стиль та орфографія авторів збережені

Підписано до друку 30 червня 2025 р.