

ІНСТИТУТ
педагогічної освіти
і освіти дорослих
імені Івана Зязюна
НАПН України



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ХІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ «НАУКОВА МОЛОДЬ-2023»

21 листопада 2023 року



Рада молодих вчених НАПН України,
Рада молодих учених при МОН України,
Рада молодих вчених Інституту цифровізації освіти НАПН України,
Рада молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України,
Рада молодих вчених Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України,
Рада молодих вчених Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу,
Рада молодих вчених Державного науково-дослідного інституту МВС України,
Рада молодих вчених Міжрегіональної Академії управління персоналом,
Офіс підтримки вченого,
Рада молодих вчених ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»,
Рада молодих вчених Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України,
Рада молодих вчених Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» НААН України,
Державний університет «Житомирська політехніка»

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ХІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
«НАУКОВА МОЛОДЬ-2023»**

21 листопада 2023 року

м. Київ

Збірник матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2023» (Київ, 21 листопада 2023 р.). / упоряд.: А. Яцишин. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2023. 338 с.

ISBN 978-617-8282-02-8

Матеріали надруковані в авторській редакції. За достовірність фактів, посилань, відповідальність несуть автори публікацій та їх наукові керівники.

Рекомендовано до друку Вченими радами
Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» та Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Збірник матеріалів містить наукові статті та тези доповідей поданих на XI Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих вчених «Наукова молодь-2023», що відбулася 21 листопада 2023 року. Матеріали подані на конференцію були розглянуті під час роботи таких секцій: сучасний стан і перспективи використання цифрових технологій в освіті та інших галузях; актуальні проблеми соціальної та політичної психології; освітній процес в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи вирішення; сучасні проблеми в галузі енергетики; інтеграція молодих вчених у міжнародний науковий простір: досвід та перспективи. В рамках конференції було проведено різні заходи для молодих вчених: дискусія «Співпраця Рад молодих вчених для оптимізації зусиль у формуванні молодих дослідників»; презентація проєктів для молодих вчених; круглий стіл «Штучний інтелект для вченого: можливості та перспективи»; майстер-клас «Застосування штучного інтелекту для наукових досліджень».

Збірник адресовано всім хто цікавиться сучасними науковими дослідженнями.

Подяка. Автори публікації вдячні захисникам України за можливість продовжувати працювати та займатися науковою і викладацькою діяльністю у період війни.

**З вдячністю Збройним силам України!
З вірою у перемогу України!**

ISBN 978-617-8282-02-8

© Колектив авторів, 2023

© УкрІНТЕІ, 2023

© ІЦО НАПН України, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	9
СЕКЦІЯ 1. СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ТА ІНШИХ ГАЛУЗЯХ	
Андрушкевич Наталія, Польова Наталія. Вплив цифровізації на інноваційний розвиток в аграрному секторі.....	11
Бандурка Олена, Свинчук Ольга, Кривда Дмитро. Інформаційна система дослідження успішності здобувачів освіти	14
Башгова Ольга. Сучасний стан та перспективи використання цифрових технологій щодо контролю за обігом цивільної вогнепальної зброї	17
Білик Юлія. Теоретичні аспекти реалізації stem-освіти в умовах дистанційного навчання	19
Болотіна Вікторія. Аналіз освітньо-професійних програм бакалаврів галузі інформаційних технологій.....	23
Бруняка Ярослав. Про розвиток цифрових компетентностей фахівців поліграфічної сфери в умовах неформальної освіти.....	25
Ващук Олеся, Яцишин Анна, Поліщук Олена. Підтримка дослідників: діяльність Офісу підтримки вченого.....	27
Вдовичин Тетяна, Білий Р. «На урок» як приклад цифрових інструментів для здійснення контролю знань учнів.....	31
Войтюк Денис, Кіріллова Глорія, Туревич Дмитро. Автоматизоване тестування: заміна MANUAL QA-інженерів?.....	37
Гальчин Анастасія. Роль блокчейн технології у сучасному світі.....	40
Гешева Ганна. Тренди управління проектами на 2023 рік.....	41
Говорун Владислав. Доцільність формування компетентностей із системного адміністрування у майбутніх фахівців з інженерії програмного забезпечення	47
Дем'яненко Тетяна. Цифрові технології в обліку і аудиті	49
Доценко Олексій, Доценко Дмитро. Особливості кредитування в DEFI.....	51
Дудник Анастасія. Сучасний стан і перспективи використання цифрових технологій в освіті	53
Дяк Анна, Тарнавський Юрій. Технології розробки системи авторизації на основі стандарту OAUTH 2.0	56
Зайцев Даніїл. Інноваційні рішення у біомедицинській інженерії: роль штучного інтелекту в медицині.....	59
Zahorulko Maryna. Application of cloud technologies in blended learning.....	61
Заточня Аліна. Сутність процесів цифрової трансформації та їх використання у сфері економіки.....	64
Зубцов Олексій. Використання методів машинного навчання з метою ефективного виявлення шахрайства при використанні кредитних карток.....	67
Ілюк Тетяна, Гривнак Богдан. Медіаграмотність, як важлива компетентність здобувачів вищої освіти в період дистанційного навчання.....	69
Каверда Катерина. Моделювання робочої частини приладу для біодруку шкіри.....	73
Калініченко Анатолій. Інновації в медицині: вплив цифрових технологій на діагностику та лікування.....	75
Карасюк Марта. Правове регулювання фінансового контролю в скандинавських країнах	79
Карпюк Ілліна. Цифровізація як нова реальність в соціальній сфері.....	81
Ковтун Єлизавета. Використання цифрових технологій в юридичній сфері.....	82
Коломоєць Данило. Кібербезпека в сучасних комп'ютерних системах: загрози та захист.....	85

Кошарський Віталій, Жук Інна. Новітні технології доповненої реальності та віртуальності в освітньому процесі.....	90
Крамар Сергій. Методика розвитку компетентності з роботехніки вчителів інформатики в умовах неформальної освіти.....	92
Кришталь Галина, Панін Євген, Таран Сергій. Перспективи використання цифрових технологій в фінансах підприємства.....	94
Кулешова Катерина. Сучасні цифрові технології в олімпійському виді спорту «стрибки на батуті».....	96
Лавренчук Віталій. Автоматизована веб-система для публікації резюме та портфоліо на основі аналізу даних користувача.....	98
Левітан Єлизавета, Петухова Любов. Використання інноваційних технологій для організації педагогічної практики в умовах воєнного стану.....	100
Levitskaia Anna, Medvid Anna. Innovative approaches to assessing and monitoring students' academic progress during times of war.....	102
Леуг Назарій, Вакалюк Тетяна. Мобільний додаток для розпізнавання рукописного тексту.....	105
Lisetska Iryna, Divnych Tetiana. The use of digital technologies in the educational process at the department of paediatric dentistry of Ivano-Frankivsk national medical university.....	106
Макарчук Андрій, Барабаш Олег. Порівняння двох методів оцінки ймовірності зв'язності двополосних розподілених інформаційних систем.....	108
Мамай Богдан, Фроленкова Надія. Маркетинг соціальних мереж як сучасний спосіб комунікації з клієнтами.....	110
Матвієнко Леся, Коноплич Валентин. Сучасні виклики у галузі кібербезпеки та інформаційної війни.....	113
Мельник Оксана, Сяська Наталія. Формування інформаційних компетентностей при розв'язуванні планіметричних задач з допомогою пакетів прикладних програм.....	116
Мельникова Олена. Проблеми людяності у штучному інтелекті та його вплив на суспільство.....	119
Mostova Anastasiia. E-commerce trends in global agricultural markets.....	124
Мухіна Тетяна, Ткачук Інна. Особливості використання цифрового інструменту classtime на уроках інформатики в початковій школі.....	126
Нікольська Ольга. Академічна доброчесність: засоби дотримання за допомогою LMS Moodle.....	128
Осипчук Тетяна, Рудовол Василь. Про розвиток цифрової компетентності вчителів в умовах змішаного навчання.....	130
Петренко Пилип, Тарнавський Юрій. Авторизація в веб-системах на основі сучасних спеціалізованих протоколів.....	133
Петрова Юлія, Сідлецька Оксана, Прозар Микола. Візуалізація навчального матеріалу під час викладання освітніх компонентів здобувачам вищої освіти: технічні засоби та способи використання.....	136
Пінчук Ольга, Прокопенко Алла. Освітні втрати та розриви у вищій військовій освіті: причини та шляхи подолання.....	138
Полоневич Денис. Розробка відеоредактора для підвищення продуктивності та поліпшення користувальницького досвіду в освітньому процесі.....	141
Резуненко Станіслав. Аспекти використання штучного інтелекту в прийнятті інвестиційних рішень.....	143
Рябець Олександр. Формування дослідницької компетентності у здобувачів третього освітньо-наукового рівня вищої освіти в процесі дистанційного навчання в умовах повномасштабного російського вторгнення.....	146
Сажченко Ярослав, Скілько Володимир. Гейміфікація та інтернет-технології у вивченні штучних нейронних мереж.....	150

Самойленко Олександр. Особливості організації віртуальної реальності в навчальній діяльності операторів складних систем та диспетчерів з забезпечення польотів.	152
Свинчук Ольга, Бандурка Олена, Котова Анна. Навчально-інформаційна система з вивчення української мови	154
Сиволов Дмитро. Застосування цифрових технологій у формуванні індивідуального стилю перекладача.	156
Слабий Орест. Аналіз досвіду застосування асинхронних засобів дистанційної освіти при вивченні прикладних технічних дисциплін.	158
Skrypnikov Viktor. Use of artificial intelligence in scientific works and in everyday life.	162
Ткачук Вячеслав, Сахневич Владислав. Перехід до використання цифрових технологій у контексті забезпечення конкурентоспроможності підприємств.	164
Тропіна Марія, Голіяд Ірина. Використання інноваційних технологій для науково-дослідницької діяльності здобувачів освіти.	166
Туровський Ярослав, Чижмотря Олексій. Використання RABBITMQ для ефективних фінансових транзакцій.	171
Туровський Ярослав, Чижмотря Олексій. Перспективи використання GRAPHQL для написання API	172
Фодчук Андрій. Використання цифрових технологій в закладах фахової передвищої освіти.	173
Харковський Євген. Використання інформаційних технологій під час вивчення курсу «Ділова англійська мова» здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня.	175
Чернюк Олександра, Данилюк Ірина. Використання цифрових технологій під час вивчення предмету «Хімія».	178
Шевченко Андрій, Косілова Ольга. Вплив штучного інтелекту на освітній процес на прикладі системи GPT.	180
Шуміло Яна. Перспективи і загрози використання інструментів штучного інтелекту в цифровому просторі.	183
Юрченко Ігор. MS Office (excel) в дослідженні ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення.	186
Янчевський Владислав, Фроленкова Надія. Цифрові технології в сучасному менеджменті.	189
Яськова Наталя Технологія використання електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень.	191
Яцишин Анна. Проектування та розробка онлайн енциклопедії як важливий складник цифровізації освіти і науки.	201
СЕКЦІЯ 2. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ПОЛІТИЧНОЇ ПСИХОЛОГІЇ	
Антонюк Павло, Паздрій Вікторія. Психологія політичної еліти як чинник подолання воєнної кризи (на основі концепції «Яфетової сили» В. Липинського).	205
Бізюк Аліна. Війна як фактор загострення проблем домашнього насильства в Україні.	209
Бугайчук Аліна. Психологічні методи впливу на громадську думку.	211
Варнавський В'ячеслав, Варнавська Інна. Аспекти професійного вигорання у роботі фахівців інженерії програмного забезпечення.	213
Гончарова Дар'я, Гарькавець Сергій. До проблеми психологічного впливу дезінформації в умовах воєнного стану.	216
Гончарова Дар'я, Османова Аліме. Вплив аспектів соціальної психології на процес психотерапії.	219
Максименко Катерина. Specifics of rendering psychological support to children of internally displaced families by psychologists.	220
Моторна Марія. Підготовка майбутніх соціальних педагогів до волонтерської діяльності: міжнародний контекст.	223
Пірняк Ольга. Вплив соціальних мереж на політичну поведінку людей.	226

Процик Любов. Значення цифрових технологій у наданні психологічної допомоги дистанційно.....	227
Прядка Ірина. Психолого-педагогічна характеристика дітей із різними видами порушень розвитку.....	232
Сабатович Наталія. До питання актуальних проблем сучасної соціальної психології.....	234
СЕКЦІЯ 3. ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ	
Бадак Максим. Правові аспекти реалізації права на доступність освіти в умовах воєнного стану.....	236
Бутенко Ольга. Дистанційна освіта – не перешкода якості освітнього процесу в умовах воєнного стану.....	239
Єфремов Арсен, Варнавська Інна. Ефективність дистанційного навчання в умовах активних бойових дій: досвід Херсонського державного аграрно-економічного університету.....	241
Кичан Олександра. Важливість занять з фізичного виховання під час воєнного стану	245
Кравченко Єлизавета, Єфремова Анастасія, Куйдіна Тетяна. Вплив воєнного стану на навчання студентів.....	247
Лебедєва Анастасія. Вивчення менеджменту та маркетингу під час війни.....	252
Маніяк Віталій. Стан та шляхи модернізації правової освіти на шляху розбудови демократичних цінностей держави.....	254
Марді Дік Даш Діана, Крупський Олександр. Стратегії поліпшення соціально-психологічного стану учнів та педагогів під час війни.....	257
Пальгуй Інна. Емоційний інтелект і психологічна компетентність вчителів природничих наук як педагогічна проблема.....	260
Прима Вікторія, Гришко Віолетта. Освітній процес в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи вирішення.....	262
Сегеда Тетяна. Особливості організації навчального процесу в кризових умовах: перцепція та шляхи реалізації суб'єктами університетського середовища.....	264
Сідлецька Оксана, Петрова Юлія. Стратегічні напрямки розвитку закладів вищої освіти у контексті суб'єктності студента.....	269
Склярова Ірина. Вплив воєнного конфлікту на доступ до освіти та роль викладачів у забезпеченні стабільності та розвитку освітнього процесу.....	271
Тертична Таїсія. Формування резильєнтності майбутнього вчителя в умовах воєнного стану.....	274
Хлебнікова Варвара. Особливості проявів емоційного вигорання викладачів в умовах дистанційного навчання.....	278
Яковець Ольга. Шкільна освіта в умовах воєнного стану: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення.....	279
Яцишин Анна. Підготовка аспірантів в умовах відкритої науки.....	283
СЕКЦІЯ 4. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ В ГАЛУЗІ ЕНЕРГЕТИКИ	
Борецька Ірина, Джура Наталія. Сучасні проблеми енергетики та вирощування енергетичних культур.....	285
Гавриляк Надія, Лопачак Марія, Бойчишин Лідія. Потенціал використання аморфних металевих сплавів у водневій енергетиці.....	287
Горський Віталій. Системи Ко- та ТРИгенерації.....	289
Григоренко Віктор, Мигуля Вікторія, Гулевський Вадим, Постол Юлія. Сучасні проблеми енергетики та можливі способи їх вирішення.....	293
Ковальчук Аліна, Прима Вікторія. Сучасні проблеми в галузі енергетики.....	295
Лешенко Юлія, Мороз Ігор. Використання smart grip як інструменту підвищення енергоефективності.....	298

Савко Володимир, Тарнавський Юрій. Сервісно-орієнтовані системи управління якістю повітря.....	303
Станиціна Валентина, Артемчук Володимир. Оцінка ефективності технологій та обладнання для переходу до стійкої енергетики та промисловості.....	307
Стретович Микола. Наноструктурування кремнієвих пластин потоком іонів для використання у фотовольтаїці.....	309
Шкуматова Софія. Відмова від вугілля та розвиток екологічних джерел енергії...	311
СЕКЦІЯ 5. ІНТЕГРАЦІЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ У МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ПРОСТІР: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ	
Вашук Олеся. Окреме про план вченого.....	314
Вашук Олеся, Поліщук Олена. Наука майбутнього: національна програма.....	315
Золотаренко Тетяна. Можливості реалізації норвезької ініціативи uio: democasy на базі закладів вищої освіти України.....	318
Кліменкова Віталія. Молоді вчені академії наук України про міжнародне співробітництво: результати опитування.....	320
Марусенко Аліна. Зарубіжний досвід розвитку суспільно-владних відносин та його імплементація в український простір.....	322
Столярчук Надія. Вплив війни в Україні на інтенсифікацію міжнародної академічної мобільності молодих вчених в аграрній науці.....	324
ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ І ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ	327
РЕЗОЛЮЦІЯ	328
ФОТО-ЗВІТ	329

ВСТУП

21 листопада 2023 р. згідно плану спільної діяльності Національної академії наук України та Національної академії педагогічних наук України в режимі онлайн було проведено XI Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих вчених «Наукова молодь-2023».

Організаторами конференції цього року були: Рада молодих вчених НАПН України, Рада молодих учених при МОН України, Рада молодих вчених Інституту цифровізації освіти НАПН України, Рада молодих вчених Інституту соціальної та політичної психології НАПН України, Рада молодих вчених Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, Рада молодих вчених Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, Рада молодих вчених Державного науково-дослідного інституту МВС України, Рада молодих вчених Міжрегіональної Академії управління персоналом, Офіс підтримки вченого, Рада молодих вчених ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації», Рада молодих вчених Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Рада молодих вчених Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» НААН України, Державний університет «Житомирська політехніка».

До Збірника конференції включено 116 матеріалів (статті, тези). Статистичні дані щодо установ, закладів і організацій, які були представлені учасниками конференції показали широку географію, а саме: 5 науково-дослідних інститутів НАН України, 5 науково-дослідних інститутів НАПН України, 1 науково-дослідний інститут НААН України, 1 науково-дослідний інститут МВС України, 2 науково-дослідних інститути МОН України, 45 закладів вищої освіти (університети, академії, коледжі).

Модераторами конференції були: Анна Яцишин та Ірина Губеладзе.

Розпочалася конференція з дискусії на тему «Співпраця Рад молодих вчених для оптимізації зусиль у формуванні молодих дослідників». У дискусії взяли участь: Олеся Ващук, Інна Семенець-Орлова, Кирил Котун, Любов Процик, Василь Витвицький, Валентина Коваленко, Надія Столярчук.

Після дискусійної панелі робота продовжилася за такими напрямками:

- ◆ Презентація проектів для молодих вчених (спікери: Ірина Оплачко, Аліса Сухих, Валерія Діброва, Кирил Котун).

- ◆ Круглий стіл «Штучний інтелект для вченого: можливості та перспективи» (спікер: Микита Клименко)

- ◆ Майстер-клас «Застосування штучного інтелекту для наукових досліджень» (спікер: Анна Яцишин)

Робота секційних засідань відбувалася після обідньої перерви:

Секція 1. Сучасний стан і перспективи використання цифрових технологій в освіті та інших галузях (модератор: Валентина Коваленко).

Секція 2. Актуальні проблеми соціальної та політичної психології (модератори: Валерія Діброва, Любов Процик).

Секція 3. Освітній процес в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи вирішення (модератор: Кирил Котун).

Секція 4. Сучасні проблеми в галузі енергетики (модератори: Володимир Артемчук, Василь Витвицький).

Секція 5. Інтеграція молодих вчених у міжнародний науковий простір: досвід та перспективи (модератори: Аліса Сухіх, Надія Столярчук).

Матеріали конференції (програма, Збірник матеріалів, фотозвіт) розміщені на різних інформаційних ресурсах організаторів конференції.

Сторінка конференції – <http://www.uintai.kiev.ua/page/hi-vseukrayinska-naukovo-praktychna-konferenciya-molodyh-vchenyh-naukova-molod-2023>

Матеріали конференції розміщені в Електронній бібліотеці НАПН України – <https://lib.iitta.gov.ua/view/divisions/gen=5Fres=5Fiitzn/2023.html>

Відеозапис конференції розміщено на YouTube каналі Ради молодих вчених НАПН України <https://youtu.be/Ih0WxG13G3M>

Конференція об'єднала молодих науковців майже з усіх куточків України і стала платформою, де можна поділитися своїми напрацюваннями та віднайти однодумців для створення нових тимчасових наукових колективів. Дякуємо усім молодим вченим за цікаві матеріали та плідні дискусії і сподіваємося на подальшу співпрацю!

З вдячністю Збройним силам України! З вірою у перемогу України!

Анна Яцишин та
Валентина Коваленко

СЕКЦІЯ 1. СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ТА ІНШИХ ГАЛУЗЯХ

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Андрушкевич Наталія, Польова Наталія,

Черкаська філія ПВНЗ «Європейський університет», м. Черкаси

Розвиток цифрової інноваційної бізнес-моделі підприємництва, нарощування людського капіталу за рахунок реформування наявної системи освіти, формування розумної соціальної економіки, збільшення глобальних інвестиційних ресурсів для фінансування дослідницьких та інноваційних освітніх програм є основою інноваційного розвитку будь-якої держави, що об'єднує зусилля державного та приватного секторів у досягненні своїх цілей. Їх діяльність має бути зосереджена передусім на формуванні вітчизняної інноваційної системи, запровадженні сучасних інструментів підтримки прийняття управлінських рішень, використанні технологій штучного інтелекту. Однак все це тепер потрібно намагатись реалізувати в надскладних для держави умовах.

Цифровізація визначається новим трендом світової економіки. Глобальна ідея загальної цифровізації (діджиталізації) і переходу до цифрової економіки виникла аж ніяк не спонтанно. Еволюція цифровізації має міцну теоретичну основу у вигляді цифрової мови математики, яка поклала початок застосуванню точних наук і прикладних розробок у техніці.

Сучасний етап інноваційно-орієнтованого розвитку характеризується тим, що саме наука та її досягнення визначають векторні напрямки та динаміку економічного зростання, рівень життя населення, рівень національної безпеки та стан держави на світовій арені. Економіка, заснована на інноваціях та знаннях, має зростаючий стратегічний потенціал умовах цифрових трансформацій [1].

Ефективність інноваційно-орієнтованого розвитку суб'єктів господарювання полягає не лише у використанні високих технологій, а й інноваційні зміни в системі управління. Це вимагає реорганізації системи управління на основі продукування інноваційно-креативних технологій управління.

Суб'єктам господарювання, підприємствам АПК, зокрема, які мають намір гнучко працювати, необхідно формувати та впроваджувати інноваційні підходи в своїй діяльності та в системі управління в цілому. Їх суть полягає у створенні такої системи управління, в якій людський капітал інтегрований у інноваційні бізнес-процеси, що забезпечують якісне виробництво інноваційного продукту в умовах цифрових трансформацій.

У сучасних умовах людський капітал (знання, вміння та навички) є одним з головних економічних ресурсів, який формує ефективність інноваційно-орієнтованого розвитку агропромислових підприємств з урахуванням цифрових трансформацій. Сталий розвиток суспільства та концепція національного багатства базуються на визнанні людського капіталу рушійною силою суспільного розвитку, який виконує різні економічні функції.

Соціально-економічні перетворення, що відбувалися в останні роки, не могли не вплинути на сферу формування та відтворення людського капіталу та визначені його ролі у формуванні інноваційно-орієнтованого розвитку суб'єктів господарювання. Ця сфера завдяки своїй високій інерційності та специфіці свого функціонування виявилася найменш пристосованою до радикальних змін в житті суспільства. Зростання негативних процесів посилило відставання вітчизняної економіки від провідних країн світу, завдяки неефективному використанні людського капіталу та глобальному відтоку його за кордон.

Сучасний процес інноваційно-орієнтованого розвитку суб'єктів господарювання з урахуванням цифрових трансформацій має складний багатовимірний характер. Застосування тієї чи іншої моделі інноваційного процесу значною мірою залежить від макро- та мікроекономічних умов господарської діяльності окремих суб'єктів господарювання - учасників сучасного інноваційного процесу [2].

Основним рушієм економічного зростання у найближчій перспективі має виступати аграрний сектор як такий, що має високий потенціал до модернізації, впровадження новітніх технологій та підвищення рівня переробки власної продукції, хоча його перспективи обмежені. Проте на сьогодні в Україні він забезпечує близько 10% валового внутрішнього продукту, тому навіть підвищення рівня ефективності аграрного сектору вдвічі створюватиме лише 20% валового внутрішнього продукту і не впливатиме суттєво на розвиток держави.

У той самий час аграрний сектор уже видозмінюється під впливом біотехнології, завдяки якій відбувається виведення нових сортів; застосуванню трекінг техніки та контролю за використанням палива; електронним картам і журналам обліку; супутниковому моніторингу полів та застосуванню інших методів аерофотозйомки; технологіям управління поливом; системам паралельного водіння; автопілотування тощо.

Високих показників у роботі вдається досягти завдяки використанню інноваційних технологій:

- лабораторії аналізу ґрунтів;
- елементів точного землеробства;
- програмного забезпечення для онлайн-контролю польових робіт і ресурсів.

Для обробітку ґрунту діють сучасні комплекси техніки, розроблені фахівцями компаній у співпраці з міжнародними партнерами.

У процесі дослідження в галузі реалізації цифрової трансформації сільського господарства виділили ряд економічних проблем:

- недоступність сучасних технологій і технік для малих сільськогосподарських підприємств через високу вартість;
- низький рівень засобів механізації в сільськогосподарських підприємствах, особливо у середніх і малих;
- присутність у структурі споживання дешевих та низьких за якістю товарів;
- низька інтеграція з усіма бізнес-процесами підприємства;
- відсутність готового комплексного рішення, яке могло б забезпечити автоматизацію та цифровізацію.

Серед існуючих перепон в організаційному, інформаційному та апаратному забезпеченні можна виокремити:

- необхідність імпортозамінної компоненти;
- необхідність застосування єдиної програмної платформи та протоколу обміну між різними програмними агентами і структурними одиницями;
- недостатність кадрового забезпечення заходів щодо цифрового оформлення на регіональному рівні;
- необхідність забезпечення стійкого навігаційного та мобільного сигналів по всій території України [3].

Для вирішення цих проблем слід розробити систему, яка дозволяє підвищити рівень цифровізації підприємств. Під системою передбачається створення цифрової платформи, зміст якої полягає у впровадженні системи цифрових технологій в аграрний сектор для підвищення ефективності діяльності підприємств.

Для функціонування платформи необхідні постачальники інформації, якими слугують державні органи влади. Вони можуть надавати дані з дистанційного зондування земель: супутників та дронів, інформацію про методи стимулювання, а також, на початковому етапі, найбільші агрохолдинги, які володіють даними з безпілотників, датчиків та сенсорів, систем відеонагляду та інших пристроїв.

Малі й середні підприємства не мають достатніх коштів, щоб придбати ряд сучасних технологій та технік через високу вартість. У рамках реалізації запропонованої моделі пропонується безоплатне підключення до загальної мережі для отримання даних про клімат, ґрунти, урожайність, насіння і т. п.

Пропонуємо застосування для малих сільгоспідприємств систему субсидіювання. Обсяг отриманих субсидій буде напряму залежати від обсягу отриманої інформації. По іншому, малі та середні підприємства повинні надавати інформацію про їхню діяльність, зокрема застосування даних, отриманих із різних пристроїв: дронів, агротехніки, датчиків, сенсорів тощо. Завдяки такому підходу на даних малих і середніх підприємствах буде підвищуватися конкурентна перевага над іншими.

Для ефективного інноваційно-орієнтованого розвитку суб'єктів господарювання у тому числі підприємств АПК в умовах цифрових трансформацій, необхідно створити організаційно-економічні механізми, які будуть стимулювати весь процес створення інноваційного товару чи послуги. Потрібна зацікавленість у інноваційно-орієнтованому розвитку інституційних

органів державного та місцевого самоврядування, а також бізнес-структур, які будуть фінансувати інноваційні проекти, формувати та впроваджувати ефективні інноваційні стратегії розвитку і створювати умови для їх реалізації, що в свою чергу дасть новий поштовх для реалізації можливостей людського капіталу.

Список використаних джерел:

1. Білик Р.С. Моделі інноваційного розвитку національних економік в умовах глобальної конкуренції. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка. Випуск 2 (48). 2016. С.16-23.
2. Руденко М. В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. Агросвіт. 2019. № 23. С. 8–18. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.23.8>.
3. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. База даних «Законодавство України» / ВР України. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ УСПІШНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Бандурка Олена, Свинчук Ольга, Кривда Дмитро,

НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Основою глобального процесу розвитку суспільства є інформатизація освіти. Варто відмітити, що вона повинна випереджувати інформатизацію інших напрямків суспільної діяльності в зв'язку з тим, що саме в ній формуються соціальні, психологічні та професійні осередки розвитку суспільства[1].

Інформаційні технології на сучасному етапі розвитку освітнього процесу займають одне з провідних місць. Системи дослідження успішності здобувачів освіти нерозривно пов'язані з діяльністю закладів вищої освіти. Це надає можливість проводити детальний моніторинг успішності та рейтингу здобувачів освіти, досліджувати ефективність засвоєння викладеного матеріалу дисциплін. За результатами моніторингу визначаються дисципліни, по яким спостерігається слабе засвоєння матеріалу, тому для студентів потрібно проводити додаткові консультативні зустрічі. Також надається зворотній зв'язок з наданням результатів навчання та досягнень.

Інформаційна система дослідження успішності здобувачів освіти є потужним інструментом, що управляє, аналізує та оптимізує проходження навчальної діяльності. Дана система забезпечить ефективний контроль управління навчальним процесом та підвищить рівень якості освіти.

Система повинна мати наступний функціонал:

- надання списку здобувачів освіти в порядку спадання балу;
- виведення середнього балу за: групами, кафедрами, спеціальностями;
- візуалізація даних за певний проміжок часу;
- відображення результатів навчання за повний курс бакалаврату.

Система повинна вирішувати наступні задачі:

- збір та збереження даних про академічні досягнення студентів, такі як оцінки, відвідування, активність у навчанні тощо;
- аналіз та візуалізація даних для забезпечення зручного та зрозумілого перегляду академічного прогресу студентів;
- забезпечення конфіденційності та безпеки особистих даних студентів;
- забезпечення доступності та зручності використання для всіх

Для реалізації системи було розроблено:

- централізовану бази даних;
- інтерфейс користувача;
- клієнтську та серверну частини.

Використаний сучасний стек технологій, що включає Frontend-інструменти html,css, js, vue js, node js modules та Backend – фреймворк Python [4] з використанням Django, який дозволив створення високопродуктивної та надійної системи [2].

Загальна архітектура інформаційної системи дослідження успішності здобувачів освіти представлена на рисунку 1.

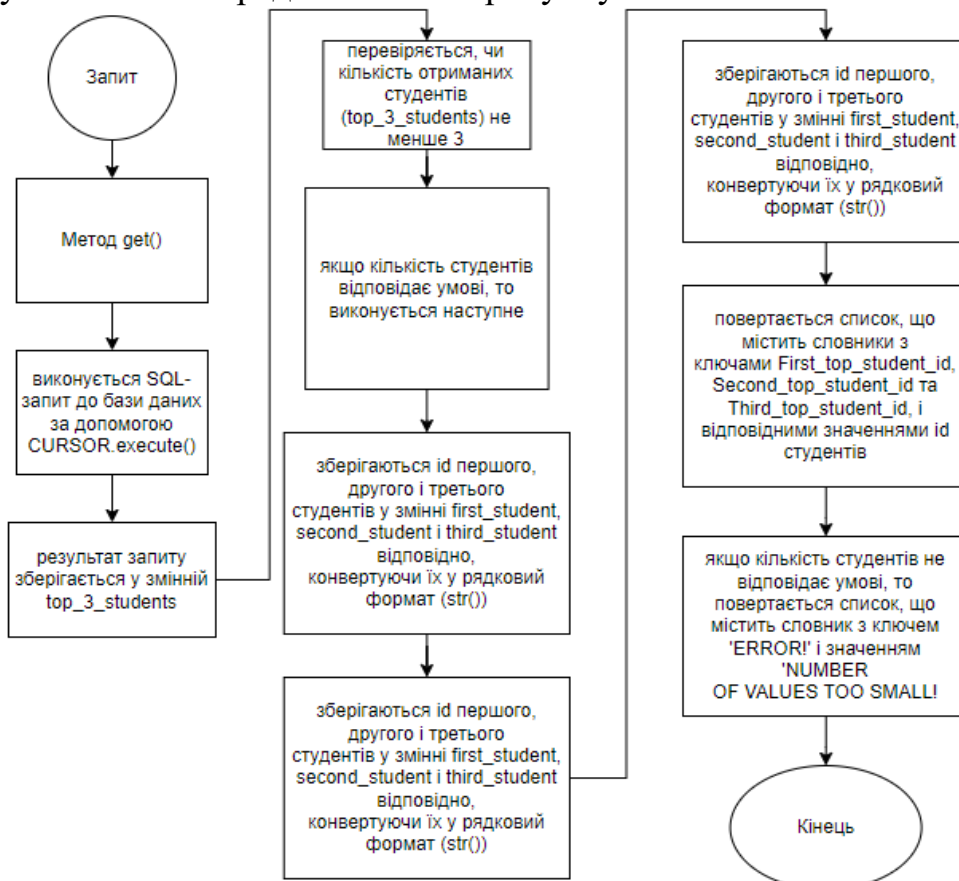


Рис. 1. Архітектура роботи системи

Концептуальна модель є одним із ключових інструментів проектування інформаційних систем та баз даних. Вона описує сутності, атрибути та зв'язки між ними на високому рівні абстракції, відображаючи суть предметної галузі та її логічну структуру [3]. Концептуальна модель (рис.2) розробленої

інформаційної системи дозволяє встановити загальне розуміння предметної області між замовником та розробниками, а також є основою для проектування логічної та фізичної моделей даних. Також вона допомагає розробникам подати інформацію у структурованому вигляді та проаналізувати можливі проблеми та невідповідності в даних до початку фактичної реалізації інформаційної системи, проектування. Продумано загальний вид бази даних, усі види полів та об'єктів, до яких ці поля будуть застосовані.

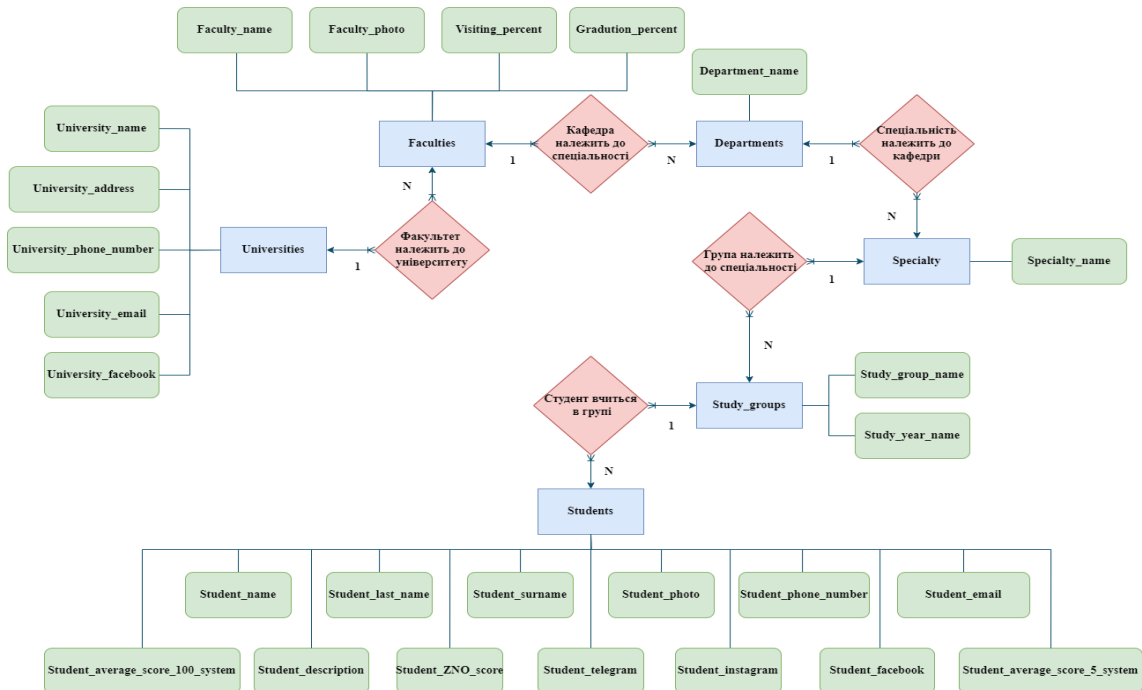


Рис. 2. Концептуальна модель бази даних

Результат виведення роботи системи зображено на рисунку 3.



Рис. 3. Результат роботи системи

У результаті розробки створено якісний web-додаток, який може використовуватися для моніторингу успішності здобувачів освіти та допоможе покращити якість освіти та навчального процесу. Створені відповідні сторінки для моніторингу основних елементів навчання: загальний рейтинг студентів, середній бал кожного студента, середній бал кафедри, середній бал груп, спеціальностей, а також графіки середнього балу за певний проміжок часу.

Список використаних джерел:

1. Єсіна О.Г. Критерії оцінки якості підготовки сучасних фахівців. Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі. 2012. №7. С. 84-90.
2. Flanagan, D. JavaScript: The Definitive Guide. O'Reilly Media. 2017. 1000 p.
3. Welling, L., & Thomson, L. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5. O'Reilly Media. 2017. 800 p.
4. Vander Plas, J. Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data. O'Reilly Media. 2016. 548 p.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЩОДО КОНТРОЛЮ ЗА ОБІГОМ ЦИВІЛЬНОЇ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

Баштова Ольга,

Національна академія внутрішніх справ

Станом на 2023 рік Україна все ще не прийняла спеціалізованого законодавства для дозволу цивільного володіння зброєю, варто зазначити, що Закон про зброю в Україні планують ухвалити протягом багатьох років, але питання легалізації цивільної вогнепальної зброї надто дискусійне, тому на політичному рівні це досить складно. На даний час обіг зброї, яка є на території України, регламентує Міністерство внутрішніх справ України. З початком повномасштабного вторгнення російських військ на територію України 24 лютого 2022 року знову постало питання доцільності та можливості запровадження обігу цивільної вогнепальної зброї для самозахисту, захисту своїх сімей від посягання на їх життя та здоров'я, однак звісно ж під чітким та прозорим державним контролем такого обігу [1].

Питанням надання послуг поліцією у сфері дозвільної системи займалися багато науковців такі як: В. Авер'янов, Ю. Битяк, А. Гетьман, В. Гуменюк, С. Діденко, С. Ківалов, Ю. Козлов, В. Колпаков, А. Корнієць, С. Лихачов, Р. Миронюк, А. Подоляк, О. Фролов, С. Шатрав, О. Ярмиш тощо.

Наявність чіткої реєстраційної бази вогнепальної зброї сприятиме зменшенню кількості насильницьких злочинів проти особи. Законопроект №5708 також передбачає порядок отримання посвідчення власника зброї для фізичної особи, де головною вимогою є надання довідки (висновку) про відсутність медичних протипоказань для отримання посвідчення власника зброї [2].

Акцентуємо увагу на тому, щоб легалізація права володіння цивільною вогнепальною зброєю має запровадитись в разі наявності чіткого нормативно-

правового регулювання та практики дотримання принципів: забезпечення легального обігу вогнепальної зброї та жорсткого контролю за її реалізацією в спеціалізованих ліцензованих закладах торгівлі; забезпечення ведення, в тому числі захисту єдиного реєстру вогнепальної зброї; унеможливлення формальних процедур отримання дозволу на зброю; створення можливостей для навчання власників зброї та надання відповідних документів, які підтверджують високий рівень таких знань та вмій; належний контроль за дотриманням умов та правил зберігання, перевезення та використання такої зброї, перевірки не повинні мати формальний характер. Використання електронних ресурсів, зокрема мобільного застосунку «Дія» для інформування власників зброї про необхідність продовження терміну дії дозволів на зброю, оформлення договорів страхування, проведення періодичного огляду або відстрілу зброї тощо [3, с. 43–44].

Слід зауважити, що в контексті забезпечення належного дотримання законодавства України в частині обігу цивільної вогнепальної зброї, контроль виступає як комплекс повноважень й обов'язків якими наділена Національна поліція України та конкретні посадові особи. Ці повноваження та обов'язки реалізуються, зокрема й із метою забезпечення правопорядку в суспільстві, недопущення порушення прав і свобод людини і громадянина.

З огляду на те, що питання чіткості повноважень поліції в частині забезпечення контролю за обігом цивільної вогнепальної зброї досі не врегульовано належним чином (зокрема й через те, що профільний закон, щодо даного механізму не функціонує) окремим питанням у дослідженнях учених постає потреба й зміст забезпечення контрольної функції за обігом цивільної вогнепальної зброї та взагалі, норми відповідного обігу.

Аналізуючи повноваження поліції в сфері контролю за обігом вогнепальної зброї, новітнє законодавство щодо вільного цивільного обігу окремих видів вогнепальної зброї ставить перед поліцію такі виклики, які необхідно подолати та урегулювати відносин в цій сфері: здійснити інформаційну роботу пов'язану з обізнаністю громадян щодо правил, умов та порядку застосування та використання такої зброї; забезпечити навчання майбутніх власників цієї зброї правил її зберігання, перевезення, застосування та використання з відповідною видачою дозвільних документів та підвищення їх майстерності; забезпечення моніторингу за дотриманням правил обігу даної зброї; урегулювати порядок відкликання дозволу на володіння даною зброєю та інше [4]. Таким чином, контрольна діяльність Національної поліції України за предметами, що є вогнепальною зброєю у контексті адміністративно-правового регулювання її обігу загалом є надзвичайно важливим аспектом дії правового механізму суспільства, що потребуватиме додаткового вивчення та унормування.

Отже, кожна нація має суверенне право на самооборону, але контроль над озброєннями повинен бути дотриманим для забезпечення миру та безпеки. Це вкрай важливо для запобігання нерегульованим передачам зброї, які призводять до ненавмисного розповсюдження та незаконного обігу зброї.

Запроваджений Єдиний реєстр зброї, являється інформаційно-телекомунікаційною системою автоматизації обліку процесів обігу зброї, який покращує контроль за дотриманням порядку виготовлення, придбання, обліку,

зберігання, охорони та використання зброї, у тому числі на об'єктах дозвільної системи та забезпечує ефективний контроль з боку держави.

Потрібно також звернути увагу та врахувати перестороги деяких дослідників, які зазначають що даний реєстр має бути належно захищений від кібератак та не розповсюдження персональних даних власників зброї.

Список використаних джерел:

1. Про введення воєнного стану в Україні: указ Президента України від 24.02.2022 № 64/2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text>. (дата звернення 20.01.2023)
2. 62% українців виступили за обіг зброї для особистого захисту – опитування у «Дії». Суспільство. URL: <https://prm.ua/62-ukrainsivvystupyly-za-obih-zbroi-dlia-osobystoho-akhystuopytuvannia-u-dii/> (дата звернення 20.01.2023)
3. Миронюк С. А. Запровадження обігу цивільної вогнепальної зброї в Україні: перспективи нормативного регулювання та нові виклики для поліції. *Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Дніпро, 17 бер. 2023 р.). Дніпро : ДДУВС, 2023. С. 42-44
4. Миронюк С.А., Кобрусєва Є.А. Перспективи запровадження обігу цивільної вогнепальної зброї в Україні та нові виклики для поліції у цій сфері. *Юридичний науковий електронний журнал*, № 2/2023. URL: http://www.lsej.org.ua/2_2023/80.pdf.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Білик Юлія,

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Вступ. В основі сучасної системи освіти та тенденцій на ринку праці лежить компетентнісний підхід і розвиток важливих навичок XXI століття: критичного, інженерного й алгоритмічного мислення, креативності, вирішення проблем, командної роботи та співпраці, відповідального лідерства та цифрової грамотності, що перегукуються з основними засадами Концепції Нової української школи і Закону України «Про освіту» [7, 11, 13].

Це підкреслює актуальність і важливість надання підростаючому поколінню ґрунтовної освіти в сфері природничих наук, технологій, інженерії, математики, тобто STEM-освіти [13].

STEM-освіта спрямована на різнобічний розвиток особистості учня через формування світогляду, системи цінностей і компетентностей за допомогою міждисциплінарного, інтегрального підходу до навчання, заснованого на прикладній спрямованості та орієнтованості на професійне визначення [3].

Ключовою проблемою є реалізація STEM-освіти в умовах дистанційного і змішаного навчання, особливо у початковій школі, що, враховуючи нестабільні та надзвичайні умови навчання, потребує якісної підготовки випускників педагогічних закладів вищої освіти.

Незважаючи на беззаперечні виклики сьогодення, дистанційне навчання відкрило інноваційні можливості для STEM-освіти, дозволило вийти за межі традиційних уявлень про освітній процес [8, 11].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання STEM-освіти в закладах освіти досліджували: О. Патрикеева, С. Горбенко, О. Лозова, К. Крутій, А. Коломієць, В. Кобися, Н. Морзе, В. Вембер, М. Бойко, О. Буряк, Р. Фарваті (R. Farwati), I. Сари (I. Sari), Р. Фелдер (R. Felder), I. Грут (I. Grout) та інші.

Особливості впровадження STEM-освіти в умовах дистанційного навчання висвітлювали у своїх працях: С. Грицай, Д. Васильєва, Т. Годованюк, Т. Ященко, К. Браун (K. Brown), Е. Хейзе (E. Heise), Н. Меєр (N. Meyer), Дж. Валронд (J. Walrond), Т. Клапп (T. Clapp), Б. Чен (B. Chen), змішаного навчання: С. Адриаті (S. Ardianti), Дж. Аргуелло (G. Arguello) та інші. Проблематиці підготовки педагогів до впровадження в початковій школі STEM-освіти присвячено праці О. Барни, О. Цуруль, С. Вакаріна.

Однак проблема реалізації STEM-освіти в початковій школі в умовах дистанційного навчання мало висвітлена у працях науковців. Недостатньо розкритими залишаються і питання підготовки до дистанційного викладання STEM учителів в педагогічних закладах вищої освіти.

Метою даної публікації є: теоретичний аналіз проблеми впровадження STEM-освіти в дистанційне навчання початкової школи та підготовки до цього процесу майбутніх учителів.

Результати дослідження. STEM-освіта об'єднує такі напрями, як Science (наука), Technology (технології), Engineering (інженерія), Mathematics (математика), які розглядаються комплексно, адже принципами STEM є міждисциплінарність, коннективізм, інтегративність [7, 13]. Останніми роками точиться дискусія щодо можливості включення Arts (мистецтва) та перетворення STEM на STEAM, або утворення моделі STREAM з додаванням Reading + Writing (читання+письмо) для окреслення сфери грамотності [7, 8].

Реалізація STEM в освіті має низку переваг, серед яких розвиток критичного мислення, підвищення мотивації, впевненості й активності учнів, налагодження соціальної взаємодії, формування вміння працювати в команді, інноваційність, інтегративність та міждисциплінарність, прикладна спрямованість, підвищення інтересу до технічних дисциплін, і, як наслідок, орієнтованість на вибір майбутньої професії [7, 10].

Крім того, завдяки дистанційній освіті, STEM може бути відкритою не лише для вчителів чи учнів, але й для всіх, хто цим цікавиться, від експертів у галузі науки, техніки, математики та інженерії до інших осіб, які бажають навчатися або не можуть відвідувати заклади освіти у зв'язку з певними обставинами [8].

Дистанційні курси STEM ефективно реалізуються за умови, що забезпечено виконання наступних вимог:

– Технічна база: наявність спеціалізованого обладнання, комп'ютерів, цифрових ресурсів, доступу до високошвидкісного Інтернету. Це також і вибір електронного навчального інструменту, який відповідає вимогам програми, безпеки, ергономічності та економічності, політиці оцінювання і методиці навчання, має відповідні технічні характеристики і ліцензування [14].

– Інноваційні методики навчання: різноманітні заходи задля підвищення зацікавленості учнів, сприяння самонавчанню, удосконалення освітніх матеріалів.

- Взаємодія та активність – сприяння налагодженню онлайн-комунікації.
- Технічна та інституційна підтримка: навчання педагогів щодо ефективного застосування інноваційних методологій навчання та викладання тощо [9, 12].

Однак виникають і труднощі у викладанні STEM такі, як: потреба у фізичних і технічних ресурсах, недостатня активність здобувачів освіти, відсутність навичок і компетенцій, збільшення робочого навантаження вчителів, потреба в цифровому обладнанні для дистанційного викладання дисциплін STEM, ризик використання учнями онлайн-інструментів і технічних пристроїв не для навчання, а для ігор і розваг [5, 7, 12].

Прикладом дистанційного навчання в освіті STEM є використання віддалених лабораторій, у яких учні проводять експерименти з реальним і фізичним обладнанням, оскільки керування ним стає можливим завдяки використанню технологій та Інтернету. З їхньою допомогою учні мають змогу моделювати процеси, які у лабораторії неможливо або важко відтворити через їхню небезпечність, тривалість чи масштабність.

Інструменти віртуальної реальності (VR) включають симулятори, віртуальні лабораторії, демонстрації та віртуальні екскурсії тощо. У віртуальних лабораторіях учні можуть проводити експерименти, під час яких вони можуть маніпулювати змінними, записувати вимірювання, аналізувати дані та робити висновки. Віртуальна лабораторія дозволяє учням працювати самостійно та спільно з іншими здобувачами освіти незалежно від наявних шкільних лабораторій, матеріалів та обладнання [6].

Використання віртуальних лабораторій сприяє розвитку творчого, дизайнерського і рефлексивного мислення, самостійності, підтримує мотивацію і зацікавленість учнів, дозволяє диференціювати та індивідуалізувати освітній процес [5].

Результати дослідження колективу авторів Л. Гриневич та ін. показали, що вчителі найбільше зацікавлені у використанні STEM-уроків з використанням віртуальної, змішаної та доповненої реальності, віртуальних лабораторій, 3D-принтерів, робототехнічних комплектів, конструкторів LEGO, засобів для моделювання об'єктів і процесів, додатків для створення анімації [13].

Прикладами ресурсів для проведення експериментів у віртуальних лабораторіях є: Virlab, Gear VR, Google Cardboard, The VR Museum of Fine Art, Minecraft Education, Mixed Reality (віртуальна реальність), Animals 4D, Planets 4D, ARCore, ARKit (доповнена реальність) [7]. Для початкової школи цікавими можуть бути додатки для досліджень у сфері програмування та інформаційних технологій (Code.org, Scratch), космосу і наук про Землю (NASA STEM Engagement, Stellarium Web, Google Earth, CleverBooks Geography, AR Expeditions), мистецтва і культури (Google Arts & Culture), фізико-математичних наук і природи (MIT OpenCourseWare, PhET, MbSLE, Voyage AR), робототехніки (RobotLAB та ін.) [1, 7].

У дистанційному навчанні STEM набуває нових рис роль вчителя, який, на думку А. К. Беване та Е. Малкаві (А. К. Bawaneh, E. Malkawi), виступає мотиватором, фасилітатором, постачальником зворотного зв'язку, що у повній мірі

реалізує свої професійні навички на основі емпатії, ІКТ-компетентності і власного досвіду [4].

Важливим чинником упровадження STEM-освіти, на переконання О. Цуруль є підготовка майбутніх учителів у закладах вищої освіти, зокрема введення у зміст підготовки майбутніх учителів елементів STEM-освіти [2].

Впровадження методико-практичних основ STEM-освіти у підготовку майбутніх учителів початкових класів у Комунальному закладі вищої освіти «Барський гуманітарно-педагогічний коледж імені Михайла Грушевського» відбувається шляхом введення вибіркової дисципліни «Організація STEM-освіти в закладах освіти» для студентів спеціальності «Початкова освіта», метою вивчення якої є оволодіння здобувачами освіти компетентностями та особистісно-орієнтованими підходами до впровадження STEM-освіти в освітньому процесі початкової школи. Ознайомлення з складовими STEM-освіти через елементи науки, технологій, математики, основ програмування тощо відбувається також під час самостійної роботи, вивчення дисциплін природничо-математичного циклу, інформаційно-цифрових технологій, проведення вебінарів, конференцій, проходження педагогічної практики.

Висновки. Впровадження STEM-освіти у початковій школі є актуальним питанням з точки зору професійної підготовки підростаючого покоління та економічного відновлення країни. Дистанційне навчання створює для STEM-освіти інноваційні можливості через застосування додатків віртуальної, доповненої й змішаної реальності, цифрових освітніх ресурсів, засобів для моделювання процесів і явищ. Перспективами подальших розвідок є дослідження практичних аспектів впровадження STEM-освіти у підготовку майбутніх учителів початкових класів.

Список використаних джерел:

1. Балик Н., Шмигер Г. Використання додатків доповненої реальності в освітніх STEM-проектах. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*, м. Тернопіль, 7–8 листоп. 2019 р. 2019. С. 23–25.
2. Цуруль О. Шляхи включення елементів STEM-освіти у зміст методичної підготовки майбутніх учителів біології. *STEM-освіта: науково-практичні аспекти та перспективи розвитку сучасної системи освіти*, м. Одеса, 18 жов. – 26 лист. 2021 р.: Видавничий дім «Гельветика», 2021. С. 288–290.
3. STEM-освіта. Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/>.
4. Bawaneh A. K., Malkawi E. STEM faculty members' perspectives and challenges towards distance learning and virtual classes during COVID-19 outbreak. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 2023. Vol. 24, no. 1. P. 246–261. URL: <https://doi.org/10.17718/tojde.958068>.
5. Experiment Information System Based on an Online Virtual Laboratory / C. Hao et al. *Future Internet*. 2021. Vol. 13, no. 2. P. 27. URL: <https://doi.org/10.3390/fi13020027>.
6. Kusmawan U. A Virtual Lab As A Vehicle For Active Learning Through Distance Education. *International Journal on Research in STEM Education*. 2022. Vol. 4, no. 2. P. 18–38. URL: <https://doi.org/10.31098/ijrse.v4i2.1188>.
7. Moskalyuk M., Moskalyuk N., Len M. Stem education as an innovative means of increasing students' creative potential. *Scientific Bulletin of the Izmail State University of Humanities. Section «Pedagogical sciences»*. 2022. No. (58). P. 102–108. URL: [https://doi.org/10.31909/26168812.2022-\(58\)-11](https://doi.org/10.31909/26168812.2022-(58)-11).
8. Poyraz G. T., Kumtepe E. G. An Example of STEM Education in Turkey and Distance Education

for Sustainable STEM Learning. *Journal of Qualitative Research in Education*. 2019. Vol. 7, no. 4. P. 1–20. URL: <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c.4s.2m>.

9. Teachers' Appreciation of Benefits and Shortcomings of Online and Blended Higher STEM Education / I. Skliarova et al. *Education Sciences*. 2023. Vol. 13, no. 4. P. 338. URL: <https://doi.org/10.3390/educsci13040338>.

10. The Impact of the Use of STEM Education Approach on the Blended Learning to Improve Student's Critical Thinking Skills / S. Ardianti et al. *Universal Journal of Educational Research*. 2020. Vol. 8, no. 3B. P. 24–32. URL: <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081503>.

11. Tsakeni M. STEM Education Practical Work in Remote Classrooms: Prospects and Future Directions in the Post-Pandemic Era. *Journal of Culture and Values in Education*. 2022. Vol. 5, no. 1. P. 144–167. URL: <https://doi.org/10.46303/jcve.2022.11>.

12. Tzafilkou K., Perifanou M., Economides A. A. STEM Distance Teaching: Investigating STEM Teachers' Attitudes, Barriers, and Training Needs. *Education Sciences*. 2022. Vol. 12, no. 11. P. 790. URL: <https://doi.org/10.3390/educsci12110790>.

13. Use of digital tools as a component of STEM education ecosystem / L. Hrynevych et al. *Educational Technology Quarterly*. 2021. Vol. 2021, no. 1. P. 118–139. URL: <https://doi.org/10.55056/etq.24>.

14. Van Nuland S. E., Hall E., Langley N. R. STEM crisis teaching: Curriculum design with e-learning tools. *FASEB BioAdvances*. 2020. Vol. 2, no. 11. P. 631–637. URL: <https://doi.org/10.1096/fba.2020-00049>.

АНАЛІЗ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИХ ПРОГРАМ БАКАЛАВРІВ ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Болотіна Вікторія Василівна,

Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир
аспірантка Інституту цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Прогресивний розвиток науки і інформаційних технологій спонукає заклади вищої освіти постійно вдосконалювати та оновлювати навчальні плани, освітньо-професійні програми. Висока конкуренція на ринку праці висуває все жорсткіші вимоги до майбутніх бакалаврів галузі інформаційних технологій. Випускники повинні володіти широким спектром технічного світогляду, бути гнучкими, швидко адаптуватися до стрімких змін у світі технологій.

Зустрічі з роботодавцями та стейкхолдерами продемонстрували потребу провідних ІТ-компаній у спеціалістах, що володіють не лише технічними навичками, а й вміють креативно, інноваційно підходити до вирішення складних, комплексних задач. Вимоги роботодавців до рівня підготовки бакалаврів галузі інформаційних технологій постійно зростають, частішають пропозиції щодо змін та оновлення навчальних планів підготовки, їх адаптації до сучасного стану ринку ІТ-сфери.

Для підвищення рівня якості підготовки бакалаврів галузі інформаційних технологій, заклади вищої освіти віддзеркалюють вимоги сучасних ІТ-компаній в освітніх програмах, урізноманітнюючи вже наявні освітньо-професійні програми дисциплінами, що зможуть формувати у студентів необхідні компетентності для вдалого майбутнього працевлаштування [1].

Саме за таких умов постає необхідність підготовки фахівців з іншим типом мислення, що ґрунтується на володіння комп'ютерними технологіями, проте не обмежується лише технічними навичками.

Метою даної роботи є аналіз професійно-освітніх програм бакалаврів галузі інформаційних технологій закладів вищої освіти України.

Під час аналізу навчальних планів та освітньо-професійних програм бакалаврів галузі знань 12 «Інформаційні технології» закладів вищої освіти було визначено набір компетентностей, що є необхідним при майбутній професійній діяльності майбутніх ІТ-фахівців.

У навчальних планах Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [2] серед дисциплін загального циклу підготовки представлені дисципліни, що здатні формувати загальний світогляд бакалаврів. До таких дисциплін можна віднести:

- Історія науки і техніки;
- Основи здорового способу життя;
- Економіка ІТ-індустрії та підприємництво;
- Права та свободи людини;
- Екологічна безпека та цивільний захист.

Проте серед дисциплін циклу професійної підготовки відсутні дисципліни, спрямовані на формування компетентностей, що сприяли б творчому пошуку, креативності у вирішенні задач з програмування.

Освітньо-професійні програми Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника [3] бакалаврів галузі 12 «Інформаційні технології» представляють набір компетентностей, що формуються під час підготовки бакалаврів даної галузі. Серед представлених компетентностей важливими є ті, що відповідають запиту роботодавців щодо необхідних навичок, якими повинен володіти майбутній ІТ-фахівець. А саме:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

У освітніх програмах Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника не зазначено компетентностей, що відображали б потребу стейкхолдерів у здатності майбутніх працівників вдавати то творчого пошуку та креативно мислити.

У Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» навчальні плани підготовки бакалаврів у галузі 12 Інформаційні технології містить ряд дисциплін, що формують не лише технічні навички розробки програмного забезпечення, а й такі, що дозволять майбутньому фахівцеві швидко адаптуватися у ІТ-індустрії, швидко та якісно виконуючи поставлені задачі. Серед таких дисциплін було виділено наступні: Управління ІТ-проектами; Інформаційні пошукові системи; Комп'ютерна анімація; Комп'ютерна графіка.

Державний університет «Житомирська політехніка» у освітньо-професійних програмах підготовки бакалаврів галузі 12 «Інформаційні технології» представляє компетентності, що відповідають запитам ринку ІТ-індустрії. До компетентностей, що відповідають запитам ринку ІТ відносяться:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Здатність працювати в команді.
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Отримавши наведені компетентності студенти зарекомендують себе серед ІТ-фахівців як активний, сучасний, креативний співробітник.

Провівши аналіз обраних закладів вищої освіти можна зробити висновки, що для підготовки затребуваного ринком ІТ фахівці важливим є урізноманітнення програм підготовки бакалаврів галузі інформаційних технологій. Важливим критерієм при підготовці є взаємодія з роботодавцями для визначення потреб ринку та окреслення ключових компетентностей потрібних ІТ-індустрії.

Список використаних джерел:

1. Осадча К.П., Чемерис Г.Ю. 2017. Добір засобів тривимірного моделювання для формування графічної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук. Інформаційні технології і засоби навчання. 62, 6, 70–85. DOI: 10.33407/itlt.v62i6.1713.

2. Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". Навчальний план. https://ipi.kpi.ua/wp-content/uploads/2023/06/NP_b_23_24_denna.pdf

3. [Державний вищий навчальний заклад «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Освітньо-професійна програма. https://drive.google.com/file/d/14C6OEOVr8Y5T3lnCDUzd0GYH6JAK3_wJ/view](https://drive.google.com/file/d/14C6OEOVr8Y5T3lnCDUzd0GYH6JAK3_wJ/view)

ПРО РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ФАХІВЦІВ ПОЛІГРАФІЧНОЇ СФЕРИ В УМОВАХ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Бруяка Ярослав,

Інститут цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Діяльність будь-якого сучасного підприємства не можливо уявити без її працівників. Саме від їх фаховості, рівня розвитку, навченості, професійних навичок та якостей залежить успішність діяльності підприємства.

На жаль за останні кілька років підприємства на території України зіштовхнулася з викликами, які внесли руйнівний вклад в їх діяльність, зокрема повномасштабне вторгнення російської федерації на територію нашої країни. Руйнування інфраструктури, знищення логістичних ланцюгів поставок товарів та матеріалів для виробництва, значні порушення в діяльності підприємств, мобілізація та залучення населення до захисту України, мільйони людей були вимушені покинути свої домівки та шукати безпеки для себе та своєї родини на територіях інших держав (зовнішнє переміщення), або переміщуватися у більш

безпечні регіони України (внутрішнє переміщення). В свою чергу ці фактори призвели до відтоку кадрів з підприємств, які вимушені були або скоротити свої потужності, або взагалі припинити свою діяльність.

Не обминуло такої участі і поліграфічну сферу. Нині багато підприємств зруйновано (східні регіони України), закрилися по причині неможливості виконання своєї діяльності (у т.ч за відсутністю фахівців), зробили переміщення в більш безпечніші регіони західної України, але і там за рахунок високої концентрації підприємств даної сфери зіштовхнулися з високим дефіцитом кадрів. Більшість тих підприємств, що залишилися на своїх постійних локаціях, зіштовхнулися з проблемами збереження виробничих потужностей та кадрового потенціалу.

Саме збереження кадрового потенціалу та в умовах його дефіциту, перед роботодавцями виникає основний виклик – як зберегти, навчити, підвищити фаховість та рівень працівників і таким чином зберегти потужності, оптимізувати діяльність свого підприємства та пристосуватися до умов сьогодення.

У сучасному світі досить важко уявити діяльність підприємств, зокрема поліграфічної сфери без запровадження автоматизації, цифровізації процесів управління персоналом, розвитку та підтримки на належному рівні цифрових компетенцій працівників.

У зв'язку зі зростаючою цифровізацією багатьох процесів у сучасній поліграфії, фахівці повинні бути здатними ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, програмне забезпечення та обладнання. Однак, через швидкий темп змін у цифрових технологіях, фахівці часто потребують постійного навчання та оновлення своїх цифрових компетентностей.

Питаннями розвитку цифрових компетентностей займалися такі науковці: В. Биков, А. Олешко, В. Кохан, О. Данніков, О. Овчарук, О. Кравчук, Т. Балановська, О. Гавриш, Б. Виржиковська, В. Чичук, М. Женченко, О. Пушкар, Т. Андрющенко, О. Бережна, Є. Грабовський та ін.

У описі рамки цифрової компетентності для громадян України (DigComp 2.1) *цифрова компетентність* визначається як інтегральна характеристика особистості, яка динамічно поєднує знання, уміння, навички та ставлення щодо використання цифрових технологій для спілкування, власного розвитку, навчання, роботи, участі в суспільному житті, відповідно до сфери компетенцій, належним чином (безпечно, творчо, критично, відповідально, етично). Цифрова компетентність дозволяє виконувати комплексні завдання в цифровому середовищі [2, с. 52-53].

Питаннями розвитку неформальної освіти займалися ряд закордонних та вітчизняних вчених, зокрема О. Аніщенко, А. Кроплі, Р. Дейв, К. Кнаппер, Ч. Дьюк, Е. Фор, П. Вільямс, Е. Хьюмел, В. Давидова, С. Коваленко, В. Кушерець, Л. Лукьянова, Н. Ничкало, О. Огієнко, О. Парашук, С. Прийма, Л. Сігасва та ін.

Поняття «*неформальна освіта*» в Законі України «Про освіту» ст. 8 п. 3 визначається як освіта, яка здобувається, як правило, за освітніми програмами та не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями

освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій [3].

Використання цифрових технологій в поліграфічній сфері досліджували такі вчені: О. Пушкар, В. Гаврілов, Є. Грабовський, М. Оленич, В. Браткевич, В. Климнюк, І. Бондар, Ю. Сисоєва, Л. Потрашкова та ін.

Проте проблема розвитку цифрових компетентностей фахівців поліграфічної сфери в умовах неформальної освіти не достатньо досліджена і тому потребує більш детального вивчення.

Отже, вважаємо, що розвиток цифрових компетентностей фахівців поліграфічної сфери в умовах їх неформальної освіти може сприяти більш ефективній взаємодії всередині організації між працівниками, яка в свою чергу допоможе підвищити рівень, швидкість та якість обслуговування споживачів товарів поліграфічного призначення та допоможе підтримувати належний рівень діяльності та розвитку підприємства.

Список використаних джерел:

1. Аніщенко О. В., Лук'янова Л. Б., Прийма С, М. Неформальна освіта дорослих – освітній тренд XXI століття. *Рідна школа*. 2017. №11-12. С. 3-7 URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710422>.

2. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України (DigComp 2.1). Київ, 2021. 56 с. URL: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf.

3. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 (зі змінами та доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.

ПІДТРИМКА ДОСЛІДНИКІВ: ДІЯЛЬНІСТЬ ОФІСУ ПІДТРИМКИ ВЧЕНОГО Ващук Олесь^{1,2,3}, Яцишин Анна^{1,2,5}, Поліщук Олена^{1,2,4}

¹Офіс підтримки вченого, м. Київ,

²ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації», м. Київ,

³ Національний університет «Одеська юридична академія», м. Одеса,

⁴Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця,

⁵Інститут цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Популяризація української науки є важливим завданням з різноманітними вигодами для суспільства, що однозначно сприяє підвищенню якості освіти та впровадженню інновацій. Окреслимо кілька аспектів, які підтверджують важливість цілеспрямованої діяльності щодо популяризації науки [2]: розвиток інновацій; співпраця та обмін знаннями; зростання інтересу до науки та розуміння важливості науки для суспільного розвитку; збільшення підтримки науки; підвищення якості освіти та її розвиток; збереження культурної спадщини та національної ідентичності; розвиток громадської політики та соціальної відповідальності. На рис. 1 окреслені вище аспекти зображено схематично.

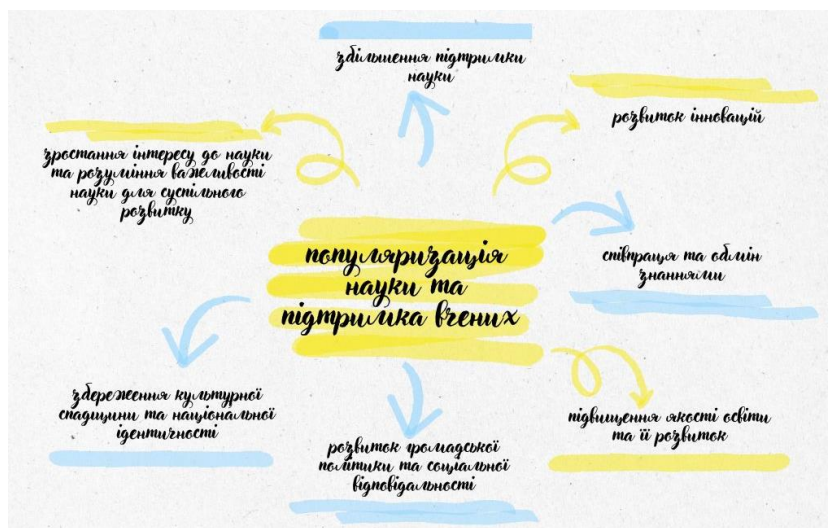


Рис. 1. Вплив популяризації науки на суспільство

У попередній публікації [2] вказано, що популяризація української науки є важливою для створення освіченого, інноваційного та розвинутого суспільства, яке здатне вирішувати сучасні проблеми та досягати сталого розвитку. Перелічені вище аспекти є актуальними для нашої країни, як у період воєнного стану, так і для успішної післявоєнної відбудови нашої держави.

Популяризація національної науки не можлива без підтримки українських вчених, що повинно здійснюватися на законодавчому рівні. На сьогодні вчені самі переймаються популяризацією власних розробок і отриманих наукових результатів, шукають фінансування для здійснення наукової діяльності. Для вчених – це важко, оскільки їх ніхто не вчив здійснювати фінансування та популяризацію власних наукових результатів й інноваційних розробок. Тому актуальними є різноманітні семінари, вебінари, тренінги з різних аспектів підготовки грантових заявок, написання проєктів та ін., проте їх кількість (а інколи і якість), є недостатньою [2].

У серпні 2022 р. було створено «Офіс підтримки вченого» [5], який опікується питаннями допомоги українським вченим з популяризації власних наукових розробок, допомоги з підготовки грантових заявок, пошуку зарубіжних партнерів для виконання спільних наукових досліджень, проведення різних промоційних заходів та ін. У Положенні Офісу підтримки вченого вказано, що «...тимчасовий науковий колектив «Офіс підтримки вченого» (англійською мовою «Scholar Support Office») утворюється наказом директора Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» відповідно до ч. 12 ст. 7 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» і Статуту УкрІНТЕІ. Метою діяльності Офісу підтримки вченого є створення умов та можливостей для реалізації інтелектуального потенціалу громадян України у сфері науки та інновацій».

Перелік «Проєктів» Офісу підтримки вченого представлено на рис. 2. Наразі виконуються такі проєкти: «Горизонтальні зустрічі вчених»; «Кампус вченого»; «Книга від вченого»; «Наукові звітняги»; «Науково-педагогічні кейси»; «Об'єднані наукою»; Тренінговий проєкт «GrantWriter»; «Українська наукова діаспора»; «Надання допомоги вченим та освітянам»; «Увічнення пам'яті

загиблих вчених» та ін. Також, детальніше з реалізованими проєктами можна ознайомитися на сайті офісу підтримки вченого та YouTube каналі <https://youtu.be/ywMVx55Ct7w?si=e13e5ZESsKFeVNLW>).



Рис. 2. Окремі проєкти Офісу підтримки вченого у 2023 р.

У публікації [2] вказано, що Офіс підтримки вченого реалізує не тільки власні ініціативи, а й виконує велику кількість завдань, які були поставлені працівниками МОН України (Директорат науки та інновацій). До прикладу, у статті [6] описано реалізований координаторами Офісу підтримки вченого напрям щодо дослідження ролі е-інфраструктур у підтримці наукової діяльності в Україні, наведено результати проведеного опитування та описано організовані і проведені наукові масові заходи з даної тематики. У публікації [7] розглянуто переваги застосування цифрових технологій для популяризації наукових здобутків та представлено досвід роботи координаторів Офісу підтримки вченого в цьому напрямі.

Перелік «Можливостей» від Офісу підтримки вченого представлено на рис. 3, а саме: Scientists Coworking Center: Ваш робочий офіс у Києві; Відновлення України; Геноцид українського народу; Корисні ресурси; Опитування; Програми ЄС для українських вчених; Курси іноземних мов та професійного розвитку; Медична підтримка; Нормативне регулювання діяльності вченого; Обговорення; Програма Cotutelle de thèse; Підтримка українських вчених; Регіональні координатори: допомога; Реєстри та рейтинги наукових видань; Психологічна підтримка; Цифрові сервіси для науки та освіти; Юридична підтримка, Дайджест ОПВ та ін.

Наразі підтримка вчених і популяризація науки потребує подальшого розвитку, що полягає у спеціально організованій та скоординованій систематичній діяльності на рівні країни та всіх областей. Така підтримка має бути достатньо фінансована як з державного бюджету, так і з інших джерел. Також, заходи з популяризації національної науки є надзвичайно важливими для кожної країни, що сприяє розвитку суспільства та зміцненню національної ідентичності. Вкажимо на кілька ключових аргументів щодо важливості даної діяльності [2]:

Можливості

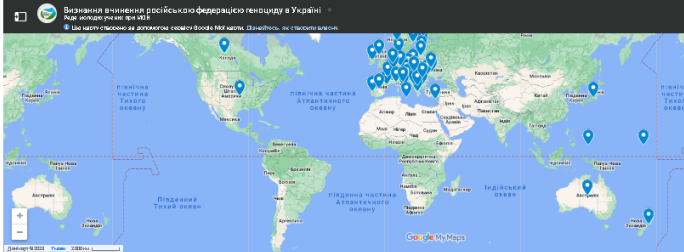
<ul style="list-style-type: none"> 🔗 Scientista Coworking Center: Ваш робочий офіс у Києві 🔗 Відновлення України <li style="background-color: #0070C0; color: white;">🔗 Геноцид українського народу 🔗 Дайджест ОПВ 🔗 Корисні ресурси 🔗 Курси іноземних мов та професійного розвитку 🔗 Нормативне регулювання діяльності вченого 🔗 Медична підтримка 🔗 Обговорення 🔗 Сплутування 🔗 Програми ЄС для українських вчених 🔗 Програми Societe de these 🔗 Підтримка українських вчених 🔗 Психологічна підтримка 🔗 Регіональні координатори допомоги 🔗 Реєстри та рейтинги наукових видань 🔗 Тренінги з набуття м'яких навичок (soft skills) 🔗 Цифрові сервіси для науки та освіти 🔗 Юридична підтримка 	<p>Радіо молодих учених при Міністерстві освіти і науки України було ініційовано рух з визнання дій росії проти України геноцидом – рух, який констатувати геноцид українського народу. Офіс підтримки вченого домагається та сприяє поширенню інформації про даний рух.</p> <p>Звертаємося до Вас з пропозицією визнати дії росії в Україні геноцидом українського народу та приєднатися до даного руху. Також просимо підписати країною, яка здійснює геноцид українського народу: https://www.openpetition.eu/petition/en/line/viznanna-genocidu-rosii-proti-ukraini</p> <p>Створено інформаційний центр з питань протидії геноциду українців росіянами. Звернутися до інформаційного центру можна, заповнивши ФОРМУ</p> <p>Створено інтерактивну мапу «Визнання вчинених злочинів російської федерації геноциду в Україні», на якій зазначено країни та інституції, що визнали український народ.</p>  <p>В рамках даного руху 9 лютого 2023 р. було проведено Всеукраїнський круглий стіл та 8 травня 2023 р. відбулася конференція «ПРОТИДІЯ ГЕНОЦИДУ ЗАХОДИ» є сприяння міжнародному визнанню російської агресії як геноциду українського народу та прискорення розслідування злочинів агресора в Україні.</p> <p>З матеріалами заходу (програма, резолюція та ін) можна ознайомитися за покликанням: Круглий стіл</p> <p>Конференція_Протидія геноциду українського народу_8.05.2023 р. (програма, збірник, резолюції, сертифікати, фото тощо)</p> <p>Листи-звернення до голів та парламентарів, сайтові спільноти щодо підтримки України та визнання геноциду українського народу рф.</p> <p>Листи-звернення на звернення від Офісу підтримки вченого та Ради молодих учених при МОН України.</p>
--	---

Рис. 3. Вкладка «Можливості» від Офісу підтримки вченого

- розвиток національного інтелектуального потенціалу та національної ідентичності (популяризація національної науки дозволяє залучити талановитих вчених та дослідників до роботи в середині країни, а не за кордоном, що сприяє створенню та збереженню власних інновацій та технологій. Також, популяризація національної науки допомагає зберегти та розвинути культурну ідентичність країни, вивчати та зберігати традиції, мову, історію та спадщину нації);

- економічний розвиток (наукові досягнення впливають на економіку країни та сприяють її розвитку, що може стати основою для нових галузей промисловості, збільшення конкурентоспроможності на світовому ринку та створення нових робочих місць);

- підвищення освітнього рівня населення (популяризація національної науки сприяє загальному підвищенню рівня освіти серед населення, де у суспільстві починають більше цінувати знання, інтелектуальний розвиток та критичне мислення).

Діяльність і реалізовані проекти Офісу підтримки вченого за 2022-2023 рр. спрямовані на: розвиток індивідуальної кар'єрної траєкторії вченого; популяризацію наукових здобутків українських вчених; забезпечення організаційної та соціальної підтримки інтересів вчених; сприяння кооперації між науковими установами і/або закладами вищої освіти, міжнародними науковими та іноземними науковими інституціями та ін.

Висновки. Вважаємо, що підтримка вчених і популяризація національної науки є необхідним для забезпечення сталого розвитку країни, підвищення конкурентоспроможності та добробуту нашої держави. Це важливий напрямок організаційної діяльності у сфері науки, який потребує підтримки від уряду, наукових установ, закладів вищої освіти, громадських організацій та самої наукової спільноти.

Офіс підтримки вченого за 1,5 року своєї діяльності довів свою компетентність та професіоналізм, а реалізовані численні проекти та проведені масові заходи (і кількість їх учасників) є беззаперечним доказом необхідності, важливості й ефективності проведення цілеспрямованої діяльності щодо популяризації науки та професії вченого в Україні.

Список використаних джерел:

1. Бутиріна М.В. Популяризація науки в Україні: мас-медійні тренди. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Соціальні комунікації»*. 2020. №17. URL: <https://periodicals.karazin.ua/sc/article/view/16524>.
2. Ващук О. П., Поліщук О. Т., Сухіх А.С., Яцишин А.В., Яцишин Т.М. Офіс підтримки вченого: аналіз проєктів із популяризації науки та аудит КРІ діяльності. *Наука, технології, інновації*, 2023. 3 (27). С. 68-79. <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-3-07>. ISSN 2520-6524
3. Живага О.В., Вовченко О.В., Петренко Н.С. Сучасні соціальні медіа як інструмент популяризації науки в умовах інформаційного суспільства. *Наука та Наукознавство*. 2020. №4 (110). С. 88-109. <https://doi.org/10.15407/sofs2020.04.088/>.
4. Іваницька Маргарита. Популяризація наукового контенту в Україні: на прикладі «Моя НАУКА», «КУНШТ», «ГРОМАДСЬКЕ» (НАУКА). *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»: журналістика*. 2021. № 2 (2). С.24-30. <https://doi.org/10.23939/sjs2021.02.024>.
5. Офіс підтримки вченого. Сайт 2022. [Електронний ресурс]. <https://sso.org.ua/proyekty>.
6. Яцишин А.В., Мозолевич Г.Я., Яцишин Т.М., Сухіх А.С. Роль е-інфраструктур у підтримці наукової діяльності: виклики та перспективи. *Наука, технології, інновації*. 2023. №2. С. 64-80.
7. Яцишин А.В., Яцишин Т.М., Сухіх А.С., Малогулко Ю.В. Застосування цифрових технологій для популяризації наукових здобутків. *Збірник матеріалів X Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2022»* (Київ, 15 листопада 2022 р.). К.: КОМПРИНТ, 2022. С. 128-133.

«НА УРОК» ЯК ПРИКЛАД ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ УЧНІВ

Вдовичин Тетяна, Білий Р.Т.,

Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка

Постановка проблеми. Використання цифрових інструментів актуально у різних сферах суспільного життя, особливо у процесі навчання. У діяльності навчальних закладів здійснюється постійний пошук форм, методів, прийомів використання цифрових інструментів, що сприяють підвищенню ефективності освітнього процесу, адже з їх допомогою активізується пізнавальна діяльність учнів та підвищується мотивація до пізнання, збільшується обсяг виконуваних робіт, удосконалюються контроль знань, стають активнішими самостійна та пошукова робота учнів тощо.

Важливими чинниками для застосування цифрових інструментів є доступ до мережі Інтернет; підтримка на різних технічних засобах; персоналізоване цифрове освітнє середовище, що знімає обмеження щодо географічної віддаленості від навчального закладу чи місця локації вчителя або учня, а також надає доступ до навчально-методичних матеріалів освітнього закладу.

Цифрові інструменти користуються великою популярністю серед учнів, адже дозволяють бути мобільними як в отриманні знань, так і набутті практичних

навичок під час реалізації завдань. Використання учнями цифрових інструментів підвищує їх цифрову компетентність, тим самим формує здатність: навчатися, планувати та організовувати процес навчання у високотехнологічному середовищі; бути медіаграмотним для критичного оцінювання, сприйняття і аналізу інформації; налагоджувати зв'язки для спілкування у цифрових мережах в освітніх цілях; ідентифікувати себе у цифровому освітньому просторі для керування власними даними та репутацією; використовувати сучасні інформаційні технології (пристрої, програмні продукти, сервіси тощо); вміти відшукати, оцінювати, керувати та поширювати інформацію тощо.

Актуальність впровадження цифрових інструментів для педагога стає першочерговим завданням для формування його професійних компетентностей. Зокрема, цифрова компетентність вчителя вимагає особистісного розвитку, безперервного персонального самовдосконалення та займає важливе місце серед інших компетентностей, яких набуває вчитель Нової української школи. Зокрема, використання цифрових інструментів для освітніх цілей сприяє реалізації професійних завдань вчителя.

У Концепції розвитку електронного урядування в Україні, схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.09.2017 р. №649-р [2] зазначено, що повсякденна діяльність людини стає все більш «цифровою». Як наслідок, генерується велика кількість доступної інформації в соціумі, що зумовлює швидке оновлення системи знань і необхідність адаптування педагога освітнього закладу до змін у міжособистісній взаємодії з використанням цифрових технологій, соціокультурних умов і ситуацій ринкової конкуренції, які потребують особистісної гнучкості, адаптивності, неперервного підвищення фахового рівня [2].

Значення цифрових інструментів для вчителя щодо використання у освітньому процесі є досить вагомим. Зокрема, доступ до навчальних матеріалів будь-де і будь-коли; організація нових досліджень та проектної діяльності; адаптація навчального матеріалу до реального життя; нова можливість передачі знань: онлайн-уроки, вебінари, кооперативні лабораторні роботи, інтегровані практичні заняття; онлайн-комунікація з учнями та вчителями інших шкіл, міст чи країн. Вчитель може використовувати цифрові інструменти на будь-якому етапі уроку.

Прикладів використання цифрових інструментів для освіти є дуже багато. Кожен із них має своє призначення та свої особливості. Для прикладу, цифрові інструменти для налагодження якісної комунікації: платформи Seesaw та Wekelet, онлайн-інструмент MentiMeter, національна онлайн платформи Всеосвіта, чати Viber, Telegram, Hangout, Facebook Messenger; для проведення відеоконференцій: платформи Zoom, Google Meet та Microsoft Teams; для підтримки інтерактивного навчання: онлайн-дошки Google Jamboard, Miro, BitPaper, IDroo, Draw Chat тощо.

Цифрові інструменти можна використовувати як на різних етапах уроку, так і для конкретних цілей: пояснення нового матеріалу, відпрацювання типових завдань, перевірка домашнього завдання, моніторинг результатів навчання тощо. Щодо здійснення контролю знань учнів, то цифрові інструменти дозволяють оптимізувати навчальний час і оперативно отримати результати рівня оволодіння

тими чи іншими знаннями та вміннями в учнів. Також можна перелічити велику кількість цифрових інструментів, які призначені для оцінювання результатів навчання, а саме: Всеосвіта, «На урок», LearningApps, Kahoot!, МАЙСТЕР-ТЕСТ, ONLINE TEST PAD, CLASSMARKER, QUIZZZZ, ProProfs, EASY TEST MAKER, QUIZLET тощо.

Платформа «На урок» – безкоштовний сервіс, потужний освітній проєкт, що має велику кількість цифрових інструментів та прийомів для роботи вчителя, дозволяє удосконалювати власну професійну майстерність для педагога, підвищуючи кваліфікацію, містить актуальну інформацію про конкурси, олімпіади та різноманітні заходи. Як зазначено на офіційному сайті даного сервісу: «освітній проєкт «На Урок» – українська цифрова освітня екосистема для роботи та професійного зростання освітян України» [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні автори досліджували цифрові інструменти, які підвищують ефективність освітнього процесу, а саме: Спірін О., Морзе Н., Яцишин А., Губеладзе І., Глазунова О., Кузьмінська О., Вакалюк Т., Шишкіна М., Попель М., Гуревич Р., Лазаренко Н., Овчарук О., Пінчук О., Іванюк І. та інші.

Постановка завдання – використання цифрового інструменту «На урок» для здійснення оцінювання результатів освітньої діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Стрімкий розвиток цифрових освітніх технологій відображається у всіх шкільних предметах, особливо для здійснення контролю знань та вмінь учнів, що легко реалізувати за допомогою освітньої платформи «На Урок», яка демонструє також набір різноманітних конкурсів, олімпіад, журналів тощо. За допомогою цієї платформи учні мають доступ до якісних освітніх послуг, не зважаючи на місце перебування, індивідуальний графік, матеріально-технічні засоби для підтримки навчання. Для вчителів дана платформа дозволяє обрати як спектр засобів для контролю у готовому вигляді, які розроблені педагогами, так і створити їх власноручно.

«На урок» включає в себе безкоштовний онлайн-сервіс для створення тестів. Його можна повноцінно використовувати для перевірки знань у процесі навчання як під час очного, а також дистанційного чи змішаного форматів. Він має достатній функціонал та лаконічний і продуманий дизайн, повністю україномовний інтерфейс.

Щодо проведення тестування даним сервісом, то кількість створених тестів користувачем та кількість завдань є необмежена. Він має велику базу тестів та можливість створювати різнотипні завдання. Для оцінювання тестів присутня дванадцятибальна та відсоткова система, а також можливості для оцінювання результатів роботи учнів. У сервісі тести можна використовувати як флеш-картки, для роботи в режимі реального часу, а також для перевірки домашнього завдання.

Сервіс «На урок» є багатопрофільним, а тому актуальним для вчителів різних предметів. Вчитель має можливість контролювати процес тестування, починаючи від зміни термінів тестування чи бази запитань, до персональних налаштувань. Для вчителя даний сервіс дозволяє аналізувати статистику успішності як цілого класу, так і прогрес роботи окремого учня.

Реєструючись на освітній платформі «На урок», можна власний персональний кабінет. Щоб створити новий тест потрібно дати назву тесту, обрати предмет та клас, для якого цей тест створено (рис. 1).

Створити новий тест
Щоб почати додавати завдання, заповніть інформацію про тест. Пізніше її можна буде відредагувати.

Назва тесту:

Предмет: Клас:

Рис. 1. Створення нового тесту

Далі слід сформуванати базу запитань, серед яких є:

- запитання, де одна правильна відповідь;
- запитання з кількома правильними відповідями.

Текст запитання чи варіантів відповідей можна коригувати звичними інструментами для редагування текстів, а також вставки спеціальних символів (математичних, символів валют або грецької абетки чи інше).

Щоб додати варіанти відповіді до тесту (по замовчуванню система пропонує 4 варіанти відповіді), слід натиснути «Додати варіанти відповіді» (рис. 2). Ключ опитування даного запитання задається при його формуванні та позначається зеленим кольором. Видалити непотрібний варіант відповіді можна за допомогою кнопки «Корзини».

Вкажіть варіанти відповідей

[Додати варіант відповіді](#)

Рис. 2. Додавання варіантів відповіді

Щоб оцінити запитання з однією правильною відповіддю у тесті, то можна скористатись шкалою, як подано на рис. 3.

Додати запитання

Тип питання: Бали:

Рис. 3. Оцінювання запитання з однією правильною відповіддю

При формуванні запитання, можна додавати супровідні зображення, що слугуватимуть підказками для обрання правильної відповіді чи відобразатимуть додаткову інформацію. Зображення можна додавати як варіанти відповідей у запитаннях. Такі види запитання урізноманітнюють тест, роблять його доступнішим для сприйняття учнів, дозволяють відтворити певні образи чи асоціації у пам'яті.

Процес формування запитання з кількома правильними відповідями є аналогічним як запитання з однією правильною відповіддю, лише збільшується кількість ключів опитування (рис. 4). Всі сформовані запитання можна редагувати, дублювати та видаляти, скориставшись потрібними інструментами, що представлені на рис. 4 праворуч.

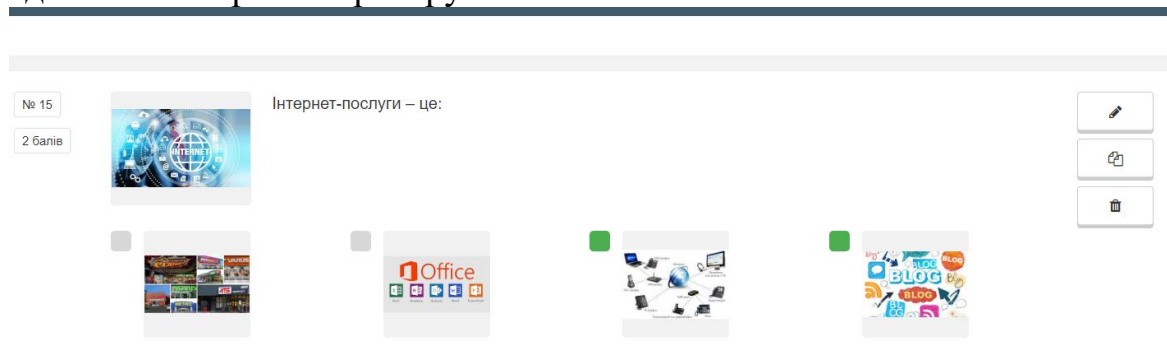


Рис. 4. Запитання з декілька правильними відповідями з зображеннями

Створений тест на онлайн платформі «На урок» можна опублікувати у обраній категорії, що дозволяє його використовувати як вчителю-предметнику, так і іншим педагогам (рис.5).

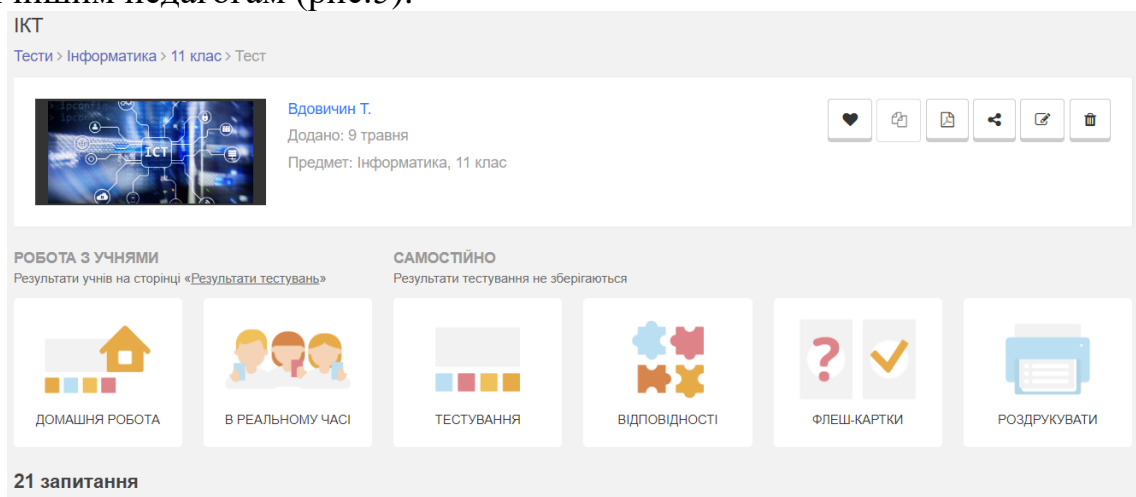


Рис. 5. Вигляд опублікованого тесту

Якщо тест опубліковано, його можна редагувати, видалити, поширити у соціальній мережі Facebook, додати у категорію «Збережені», а також завантажити у форматі pdf та роздрукувати.

Створені тести будуть відображатися у персональному кабінеті у категорії «Мої тести». Також педагог має можливість використовувати готові тести, які знаходяться на онлайн платформі «На урок», а також зберігати їх у категорії «Збережені тести».

Щоб долучити учнів до проходження тестування на сервісі «На урок», можна використовувати різні варіанти, які представлені у категорії «Робота з учнями» обраного тесту (рис. 6).

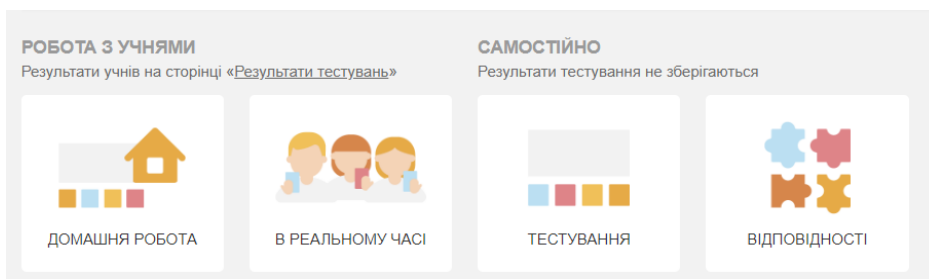


Рис. 6. Робота з учнями

Можна задати тестування учням як домашня робота та визначити конкретні терміни здачі тесту, а також налаштувати вчителю умови виконання завдання: перемішати запитання чи варіанти відповідей, демонструвати учням правильні відповіді одразу чи пізніше після тестування, показувати рейтинг учнів, визначити кількість спроб проходження, час та доступ до додаткових видів робіт для засвоєння матеріалу.

Можна організувати тестування в реальному часі. Натиснувши на кнопку «Створити сесію», вчитель побачить повідомлення коду доступу до тесту або QR-код, кількість учнів, яка приєдналася до тесту та можливість його розпочати (рис.7).

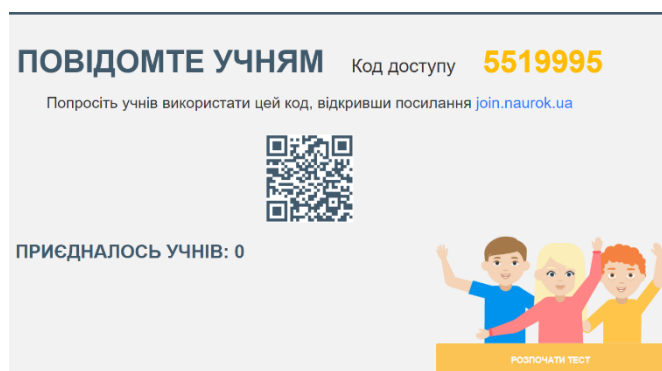


Рис. 7. Доступ учням до тестування у реальному часі

Якщо учні зареєстровані на платформі «На Урок», то знайшовши потрібний тест, слід обрати «Тестування» та ідентифікуватися для його проходження (рис. 8).

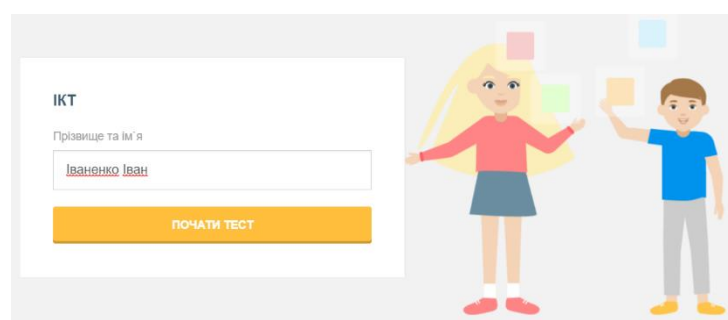


Рис. 8. Ідентифікація учня для проходження тестування

Результати для кожного учня після проходження тестування є деталізовані, оцінені та представлені вчителю (рис. 9).

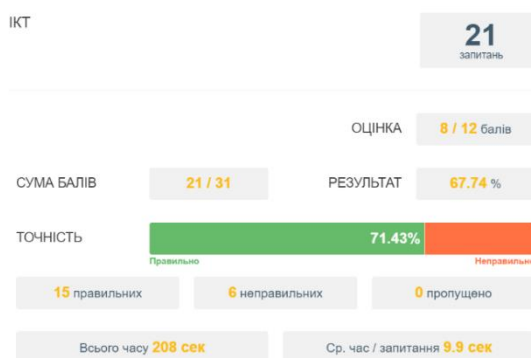


Рис. 9. Результати тестування конкретного учня

Сервіс «На урок» дозволяє повноцінно та швидко здійснити моніторинг освітньої діяльності учнів, має функціонал для конструювання завдань та інструменти для отримання підсумкових результатів. Для вчителя дає можливість оперативно провести статистичний аналіз отриманих результатів навчання та зробити відповідні висновки щодо освоєння та закріплення навчального матеріалу як окремим учнем, так і цілого класу.

Висновки. Отже, цифровізація як процес впровадження цифрових технологій для вдосконалення життєдіяльності людини, суспільства і держави, ще раз підтверджує важливість і актуальність її для освіти зокрема. У концепції Нової української школи наголошується про наскрізне використання цифрових технологій як запоруки успіху освітнього процесу [3]. Унікальна роль, яку відіграють цифрові технології в підвищенні якості освітнього процесу, заснована на їх здатності ефективно сприяти виконанню як необхідних, так і достатніх умов для забезпечення якості освіти. Цифрове суспільство для освіти людини - це можливість протікати в умовах цифрового освітнього середовища, метою якого є розвиток цифрової компетентності особистості.

Список використаних джерел:

1. Електронний ресурс. Доступно: <https://naurok.com.ua/>
2. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні (від 20 вересня 2017 р. № 649-р) Електронний ресурс. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80#Text>
3. Концепція "Нової української школи". [Електронний ресурс]. Доступно: https://base.kristti.com.ua/wp-content/uploads/2017/10/rozd_1_Oglyad.pdf.

АВТОМАТИЗОВАНЕ ТЕСТУВАННЯ: ЗАМІНА MANUAL QA-ІНЖЕНЕРІВ?

Войтюк Денис, Кіріллова Глорія, Туревич Дмитро

Відокремлений структурний підрозділ "Новокаховський політехнічний фаховий коледж Національного університету "Одеська політехніка"

Науковий керівник: Хищенко Тетяна

Цифрові трансформації, що відбуваються у всіх сферах економіки і суспільства, вимагають використання інформаційних технологій, а саме безпечного та надійного програмного забезпечення. Щоб програмне

забезпечення справді стало дієвим та перспективним, важливо забезпечити усунення помилок, які трапляються при розробці продукту, вдосконаливши процеси та засоби тестування.

Тестування програмного забезпечення можна поділити на різні категорії за різними параметрами. Однак найпоширенішим є поділ на ручне та автоматизоване тестування.

Тестування програмного забезпечення – одна з галузей високих технологій, що розвивається найшвидше. Ринок тестування програмного забезпечення оцінювали в 40 млрд доларів США 2021 року, а очікувані темпи зростання в період із 2022 до 2030 року становитимуть 6% [1]. Важливість забезпечення якості у сфері програмного забезпечення не підлягає обговоренню, що знову і знову доводять, здавалося б, багатообіцяючі рішення, які в кінцевому підсумку зазнають невдачі через відсутність тестування.

Що таке тестування? На думку нашої команди, найкраще визначення цього процесу описується в методології Rapid Software Testing, яку просувають Майкл Болтон і Джеймс Бах: "Тестування – це процес оцінювання продукту шляхом вивчення його через досвід, дослідження та експерименти, який включає в себе певною мірою: опитування, вивчення, моделювання, спостереження, висновки тощо". [2]

Що таке автоматизоване тестування? Є два можливі підходи. Перший полягає в автоматичному тестуванні, яке відповідає визначенню та виконується без втручання людини. Однак це практично неможливо через кілька причин:

- Проблема зупинки (неможливість створити програму, яка безпомилково перевірить іншу програму).
- Закон Ешбі (для ефективної автоматизації, система тестування має бути складнішою за сам продукт).
- Дилема відповідальності (питання про те, кого винагороджувати чи покарати у разі критичної помилки, такої, як у Boeing MAX [3]).

Другий підхід означає певні можливості тестування, наприклад, автоматизовану регресію часткового обсягу.

Основні сфери застосування автоматизованого тестування. Мануальні QA-інженери роблять свою роботу з великою точністю, але не завжди можливо протестувати продукт власноруч. В цей момент застосовується автоматизоване тестування. Ось коли слід автоматизувати тести:

- Повторюваність тестів – найпоширеніший випадок для автоматизації. Якщо однаковий набір тест-кейсів виконується щодня або кілька разів, автоматизація зменшує зусилля, дозволяючи вносити зміни за необхідності.
- Тестування продуктивності вимагає значних затрат часу. Автоматизація цих видів тестування дозволяє більш комплексно перевірити продуктивність. При великій кількості тест-кейсів, ручне виконання забирає значний час. Автоматизація дозволяє прискорити процес.
- Автоматизація тестів виключає вплив людського фактору на результати, зменшуючи ризик помилки.

- Під час роботи з великими обсягами даних, наприклад, у тестуванні баз даних, автоматизація дозволяє швидше обробляти великі обсяги інформації, у порівнянні з ручним методом.

Вартість, людські ресурси, час виходу на ринок і доступність для новачків. Існують різні способи порівняти ручне та автоматизоване тестування. Вирішено проаналізувати фактори, що впливають на результат. За кожним проектом з контролю якості стоять людські та матеріальні ресурси. Час тестування, від якого залежить швидкість виходу продукту на ринок – важлива метрика, яку також потрібно враховувати. Також, важливим аспектом є швидкість опанування однією з технологій майбутніми спеціалістами, як, наприклад, ми.

Вартість. За деякими оцінками [4], вартість тестування програмного забезпечення може становити до 60% від загальної вартості програмного проекту. Це очевидно, що автоматизація тестування дорожча за мануальне (ручне) на початку проекту.

Завдяки можливості повторного використання тестів та інших факторів, автоматизація тестування сприяє збереженню фінансів у довгостроковій перспективі. Таким чином, автоматизоване тестування стає перевагою для великих та тривалих проектів, тоді як ручне тестування оптимально підходить для менших та короткострокових завдань.

Людські ресурси. Кваліфікована та досвідчена команда мануальних тестувальників впливає на якість програмного продукту, але це потребує великої кількості людських ресурсів. У ручного тестування завжди багато роботи - створення, виконання, документування та перевірка тестів.

Натомість, автоматизація тестування допомагає оптимізувати використання людських ресурсів. Хоча робота фахівців з автоматизації може бути витратнішою, однак їх робота більш швидка.

Доступність для початківців. Поки є ІТ-індустрія, існуватиме й велика потреба в QA-спеціалістах. Це галузь, що швидко зростає і змінюється, та не перестане приваблювати новачків. Ми можемо впевнено сказати, що більшість обиратиме «чисте» тестування за однією причиною: поріг входу «мануальників» нижче, ніж у «автоматизувальників». Ручним QA фахівцям не потрібні глибокі знання в галузі програмування або фреймворків автоматизації, щоб влитися в цю сферу.

Зрештою, і ручне, і автоматизоване тестування - привабливі галузі для початківців, і хоча вони вимагають різного мислення і набору навичок, обидві вони можуть стати перспективними напрямками.

Час виходу на ринок. У конкурентному середовищі ринку програмного забезпечення, де конкуренція сильна, швидкість випуску продукту може бути вирішальним фактором для успіху. Це стає ключовим при обговоренні вибору між ручним та автоматизованим тестуванням.

Ручне тестування ефективно на етапі активної розробки програми завдяки гнучкості та швидкому реагуванню. Але через складність вимагає багато тестувальників і часу, що може уповільнити випуск продукту на ринок.

Автоматизоване тестування прискорює процес тестування, виявляючи більше помилок за менший час. Тести можуть виконуватися щодня, сприяючи

швидкому випуску продукту. Проте, важливо регулярно оновлювати тестові набори, оскільки їх старі версії можуть обмежувати функціональність продукту.

Висновок. Дискусія про те, коли слід проводити автоматизоване тестування, а коли - ручне, ведеться стільки ж часу, скільки існує відмінність між цими двома методами тестування у сфері програмного забезпечення. І зараз, схоже, що загально визнаного результату в цій дискусії бути не може. Зростає кількість випадків, коли автоматизація тестування може змінити світ на краще, і, як і раніше, існує величезна потреба у кваліфікованих манульних тестувальниках. Тому не існує правильної або неправильної позиції щодо ручного тестування та автоматизації тестування, якщо в підсумку бажані результати досягаються.

Список використаних джерел:

1. Software Testing Market Size By Component [Веб-сайт]. URL: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/software-testing-market> (дата звернення 04.11.2023).
2. Testing and Checking Refined [Веб-сайт]. URL: <https://www.satisfice.com/blog/archives/856> (дата звернення 03.11.2023)
3. Причини аварії Boeing 737 MAX в Індонезії [Веб-сайт]. URL: <https://www.dw.com/uk/оприлюднено-причини-аварії-літака-boeing-737-max-в-індонезії/a-50988595> (дата звернення 04.11.2023)
4. The Impacts of Test Automation on Software's Cost, Quality and Time to Market [Електронний ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/300080121_The_Impacts_of_Test_Automation_on_Software%27s_Cost_Quality_and_Time_to_Market (дата звернення 05.11.2023)

РОЛЬ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

Гальчин Анастасія Вікторівна, магістрантка, гр. ШЗм-23-2,

Державний університет «Житомирська політехніка»

Науковий керівник:

Чижмотря О. Г.

Сучасний світ переживає стрімкий науково-технічний розвиток, і все частіше говорять про криптовалюту, біткоїн і блокчейн. Проте поняття блокчейну не є загально вживаним, тому це дало поштовх для дослідження його еволюції, визначення його основних видів та характеристик і прогнозування можливої перспективи.

Блокчейн – це децентралізований розподілений реєстр, у якому пристрої зберігання даних не підключені до єдиного загального сервера. Копії блокчейна можуть зберігатися на мільйонах комп'ютерів одночасно, а дані відкриті для всіх користувачів. Вперше концепція блокчейна була реалізована у криптовалютах у 2008 році. Однак його потенціал настільки високий і всеосяжний, що поступово проникає в різні сфери нашого життя.^[1]

Одним з найвідоміших застосувань блокчейну є криптовалюта, зокрема біткоїн. Блокчейн здійснив революцію у фінансовому секторі, гарантуючи

безпеку та децентралізацію фінансових транзакцій. Смарт-контракти на основі блокчейну дозволяють автоматизувати транзакції та гарантують їхню надійність.

Блокчейн використовується в логістичному секторі для безпеки інформації про всі транзакції у ланцюгу постачання, захищаючи їх від несанкціонованого втручання. Це сприяє збільшенню контролю над ефективністю, відповідальністю та прозорістю у проведенні операцій.

У сфері охорони здоров'я блокчейн дозволяє безпечно зберігати та відстежувати медичні записи, контролювати якість та поширення лікарських препаратів. Крім цього, блокчейн гарантує захист персональних даних від можливих шахрайських дій.

Також, у сфері нерухомості, блокчейн використовується для зберігання інформації про усі проведені операції під час купівлі та продажу нерухомості, що допомагає підвищити безпеку даних. Конкретним прикладом використання блокчейну в цій сфері – це платформа Propru. Одним з важливих аспектів Propru є її здатність миттєво перевіряти законність та чистоту прав на нерухомість. Усі транзакції записуються в блокчейн і можуть бути перевірені всіма сторонами, що допомагає уникнути шахрайства та обману під час операцій з нерухомістю. Технологія робить процес купівлі та продажу нерухомого майна безпечнішим, швидшим і прозорішим.^[2]

Хоча блокчейн-технологія має великий потенціал, існують також проблеми, такі як масштабування, регулювання та прийняття стандартів. Тим не менш з кожним роком її вплив на сучасний світ зростає, а її переваги стають все більш очевидними.

Блокчейн-технологія трансформує сучасний світ, роблячи його більш децентралізованим, безпечним та прозорим. Вона застосовується в різних галузях, і її вплив тільки зростає. Дослідники та інноватори продовжують досліджувати її можливості, щоб відкрити нові горизонти для сучасного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Впровадження блокчейн у документообі. AVADA-MEDIA – компанія-розробник програмного забезпечення і IT-продуктів. URL: <https://avada-media.ua/ua/services/vnedreniye-blokcheyn-v-dokumentoorot>
2. Блокчейн-технології в міжнародних економічних відносинах: умови діджиталізації міжнародного бізнесу. URL: <https://knute.edu.ua/file/MjIxNw==/2b279b74c3e1632ba5b7ed0e63c74688>.

ТРЕНДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ НА 2023 РІК

Гешева Ганна¹

¹Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя (Мелітополь)

Не можна заперечувати, що управління проектами сьогодні дуже відрізняється від того, яке було ще п'ять років тому. Тенденції управління

проектами формують нашу професію. Ми бачимо, як технології розробляють нові передові інструменти, консолідацію, інновації тощо.

Тенденції приходять і йдуть, або вони залишаються й перетворюються на нові способи ведення справ, які стають « так, як ми робимо речі тут ».

Ми всі розуміємо, що зміни неминучі.

Управління проектами — це сфера, яка постійно змінюється, у ній постійно з'являються нові тенденції та розробки

Що таке управління проектами?

Перш ніж досягти бажаного бізнес-результату, кожен проект має пройти через етапи ініціації, планування (що включає вартість проекту), виконання, моніторингу прогресу проекту та закриття, і має бути завершено вчасно з додатковою вартістю.

Цей процес, який називається проектним циклом, є джерелом життя успішних проектів. Цей цикл дозволяє керівникам проектів ретельно планувати кожне завдання та діяльність, щоб забезпечити найкращі шанси на успіх проекту.

Нові тенденції, які можна додати до стратегії зростання та цілей.

Тренди проектного менеджменту:

1. Збільшення використання штучного інтелекту та машинного навчання.

Це не новина, але всі говорять про ШІ як про головну тенденцію на наступні роки. Інструменти на основі штучного інтелекту автоматизують рутинні завдання та надають практичну інформацію, яка допомагає командам виконувати майбутні проекти ефективніше.

Він використовується для кількох цілей у програмному забезпеченні для керування проектами, зокрема:

- Використовуйте пошук природною мовою, щоб визначити потенційні ризики
- Покращити оцінку ризиків
- Тест реагування на ризик
- Розподіл ресурсів і вирівнювання ресурсів
- Інтелектуальне програмування в реальному часі
- Автоматизація завдань для нудної, повторюваної роботи
- Підвищення узгодженості процесів і рішень

ШІ автоматизує складні графіки проектів і процеси візуалізації даних, одночасно дозволяючи приймати обґрунтовані рішення. Він зменшує ризики, передбачаючи витрати, тривалість і прогрес проектів, одночасно спрощуючи їх виконання.

У майбутньому компанії продовжуватимуть інвестувати в штучний інтелект для покращення управління ризиками, прийняття рішень, управління знаннями та можливостей аналізу даних в управлінні проектами.

Найефективніші компанії вдосконалили свою стратегію цифрової трансформації та постійно перекваліфікують та підвищують кваліфікацію своїх співробітників.

Зі збільшенням використання штучного інтелекту в управлінні проектами організаціям важливо бути в курсі останніх досягнень у цій галузі та бути готовими відповідно адаптувати свої процеси.

Необхідністю є удосконалювання свого письма за допомогою найкращих інструментів для написання ШІ

Як можна це реалізувати?

1. Визначте бізнес-проблему : визначте конкретну бізнес-проблему або можливість, яку може допомогти вирішити штучний інтелект. Це може варіюватися від автоматизації повторюваних завдань до покращення обслуговування клієнтів.

2. Оцінка здійсненності : Оцініть здійсненність використання ШІ для вирішення визначеної бізнес-проблеми. Враховуйте такі фактори, як доступність даних, складність проблеми та потенційна рентабельність інвестицій.

3. Визначте потенційні рішення ШІ . Дослідіть і визначте потенційні рішення ШІ, які можуть допомогти вирішити бізнес-проблему. Це можуть бути готові цифрові продукти або індивідуальні рішення.

4. Зберіть і підготуйте дані : Зберіть і підготуйте дані, необхідні для навчання та тестування моделі ШІ. Це може включати дані з внутрішніх і зовнішніх джерел, як-от загальнодоступні набори даних.

5. Впровадження та моніторинг : це може включати інтеграцію моделі ШІ в існуючі системи або створення нової системи та моніторинг її продуктивності та ефективності.

2. Більший акцент на віддалених і розподілених командах

Віддалені робочі групи, також відомі як дистанційна робота, стали популярною тенденцією в управлінні проектами в останні роки.

Це пов'язано з технологічним прогресом , який спростив членам команди віддалену комунікацію та співпрацю, а також підвищеною гнучкістю та економією коштів, які є результатом відсутності фізичного офісу.

Однією з головних переваг віддалених робочих команд є можливість об'єднати членів команди з різних місць, збільшуючи різноманітність і надаючи більше перспектив проекту.

Крім того, віддалені або змішані підходи можуть бути більш продуктивними , оскільки члени команди не піддаються відволіканню традиційного офісного середовища.

Однак у віддалених робочих груп також є свої проблеми . Одна з найбільших проблем полягає в тому, щоб члени команди залишалися на зв'язку та взаємодіяли один з одним, незважаючи на фізичну розлуку. Цієї мети можна досягти за допомогою регулярних відеоконференцій, обміну миттєвими повідомленнями та інших інструментів спілкування в Інтернеті.

Інша проблема полягає в тому, що командам, які працюють віддалено, може бути важче встановити довіру та міцні робочі відносини.

Щоб вирішити цю проблему, керівники проектів повинні докласти зусиль , щоб сприяти регулярним заходам з формування команди та забезпечити членам команди можливість пізнати один одного.

3. Розширене використання аналізу даних

Здатність збирати, обробляти й аналізувати великі обсяги даних дозволила керівникам проектів приймати більш обґрунтовані рішення, покращувати продуктивність і досягати кращих результатів.

Однією з головних переваг використання аналітики даних в управлінні проектами є можливість визначати закономірності та тенденції, які можуть допомогти передбачити майбутні результати бізнесу. Це допомагає визначити потенційні ризики та проблеми до їх виникнення, дозволяючи керівникам проектів вживати проактивних заходів для їх пом'якшення.

Аналіз даних також може підвищити продуктивність проекту шляхом виявлення областей, де можна оптимізувати процеси або краще використовувати ресурси.

Наприклад, аналіз даних може виявити найпоширеніші причини затримки в проекті, дозволяючи керівникам проекту вживати заходів для їх усунення.

Аналіз даних дозволяє вимірювати та відстежувати продуктивність проекту в реальному часі.

Це дозволяє менеджерам проектів швидко виявляти проблеми, щойно вони виникають, і вживати заходів для їх вирішення, перш ніж вони стануть серйозними проблемами.

Однак важливо зазначити, що аналіз даних — це просто інструмент, який може допомогти керівникам проектів приймати кращі централізовані рішення. Важливо використовувати його в поєднанні з іншими найкращими практиками та методологіями управління проектами.

Як можна це реалізувати?

1. Оцініть доступність даних : оцініть доступність і якість даних, необхідних для вирішення визначеної бізнес-проблеми. Враховуйте такі фактори, як джерела даних, типи даних і обсяг даних.

2. Визначте цілі аналізу даних : визначте конкретні цілі проекту аналізу даних. Це допоможе зібрати, аналізувати та звітувати дані.

3. Виберіть правильні інструменти : виберіть відповідні інструменти аналізу даних і технології для підтримки проекту. Це можуть бути інструменти візуалізації даних, статистичне програмне забезпечення та інфраструктура машинного навчання.

4. Аналізуйте та візуалізуйте дані : це включатиме використання статистичних методів, алгоритмів машинного навчання та методів візуалізації даних, щоб виявити інформацію про продуктивність і закономірності в даних.

5. Повідомлення про результати : повідомте відповідним зацікавленим сторонам про практичні ідеї та результати проекту аналізу даних. Це передбачає створення звітів, інформаційних панелей і візуалізацій, які ефективно передають інформацію.

4. Гейміфікація підвищує залученість та мотивацію співробітників у проектах

Гейміфікація, використання елементів ігрового дизайну в неігрових контекстах, стає все більш поширеною в управлінні проектами як спосіб підвищити залученість і мотивацію співробітників. [2]

Гейміфікацію можна використовувати, щоб зробити завдання та дії більш захоплюючими та веселими, що може допомогти підвищити мотивацію та продуктивність працівників.

Гейміфікація має можливість зробити завдання та дії більш привабливими та веселими. Використовуючи такі елементи, як бали, значки та інформаційні панелі, співробітники, швидше за все, будуть мотивовані брати участь у проекті.

Гейміфікація також може бути використана для заохочення співпраці та командної роботи між співробітниками. Співробітники, швидше за все, працюватимуть разом для досягнення спільних цілей, створюючи відчуття конкуренції або спільного прогресу.

Це допомагає надавати співробітникам зворотний зв'язок у реальному часі.

Навички вирішення проблем важливі для вирішення несподіваних викликів і перешкод, тоді як навички управління часом і проектами гарантують, що майбутні завдання будуть виконані вчасно та в рамках бюджету.

Як можна це реалізувати?

1. Навчання та розвиток: надайте всім керівникам проектів навчання навичкам м'якого спілкування, а також можливості для постійного навчання та розвитку. Це можна зробити за допомогою семінарів, онлайн-курсів і програм навчання без відриву від роботи.

2. Управління продуктивністю: включайте навички спілкування в процес оцінки ефективності для керівників проектів. Вони можуть включати спілкування, командну роботу, лідерство та вирішення конфліктів.

3. Процес найму: враховуйте навички спілкування під час найму керівників проектів. Шукайте людей із сильними навичками міжособистісного спілкування та комунікації та підтвердженим досвідом роботи в команді та лідерства.

4. Діяльність з побудови команди: заохочуйте заходи з побудови команди, які дозволяють керівникам проектів практикувати та розвивати навички спілкування. Це може включати вправи з формування команди, групові обговорення та регулярні перевірки членів команди.

5. Інструменти для співпраці: заохочуйте використання інструментів для співпраці, таких як обмін миттєвими повідомленнями, відеоконференції та віртуальні дошки, щоб полегшити спілкування та співпрацю в рамках команд проекту.

7. Налаштування методів управління проектами

Ця тенденція передбачає адаптацію підходів до управління проектами для задоволення конкретних проектів і конкретних потреб організацій.

Кожен проект унікальний, зі своїми проблемами, обмеженнями та цілями. Таким чином, підхід до управління проектом, який добре працює для одного проекту, може не підійти для іншого. [1]

Методи налаштування також дозволяють організаціям узгодити практику управління проектами з їхньою загальною бізнес-стратегією та культурою.

Наприклад, організації, які цінують інновації та гнучкість, можуть використовувати гнучкі методи, тоді як організації, які віддають перевагу контролю та структурі, можуть обрати традиційні методи.

Це також дозволяє організаціям вирішувати конкретні проблеми та виклики, пов'язані з проектом. Наприклад, організації можуть прийняти гібридні моделі, які поєднують традиційні та гнучкі методи для вирішення проблем досягнення передбачуваних і гнучких результатів.

Цю тенденцію також підживлює технологічний прогрес і зростаючий ринковий попит на гнучкі та масштабовані рішення.

Програмне забезпечення та інструменти для управління проектами тепер пропонують ряд варіантів налаштування, що дозволяє організаціям налаштовувати та коригувати процеси та робочі процеси керування проектами відповідно до своїх конкретних потреб.

Загалом, адаптація практик управління є ключовою тенденцією в управлінні проектами, яка дозволяє організаціям досягати успішних результатів, звертаючись до унікальних потреб кожного проекту та узгоджуючи практики управління проектами зі стратегією та загальною культурою компанії.

Як можна це реалізувати?

1. Оцініть потреби вашої організації: щоб запровадити індивідуальний метод управління проектами, важливо оцінити конкретні потреби та вимоги вашої організації. Необхідно враховувати складність, розмір і бюджет проекту, а також культуру, цілі та обмеження організації.

2. Виберіть правильний підхід: на основі оцінки виберіть метод управління проектом, який відповідає потребам і цілям вашої організації. Це може включати використання традиційного, гнучкого або гібридного підходу, який поєднує елементи обох.

3. Оцініть і модифікуйте існуючі процеси: Оцініть існуючі процеси управління проектами вашої організації та визначте області, які необхідно змінити або оптимізувати, щоб узгодити з обраним вами підходом. Це може включати зміну робочих процесів, оновлення шаблонів проектів і адаптацію передових інструментів і програмного забезпечення.

4. Навчіть свою команду: переконайтеся, що ваша команда навчена підходу до управління проектами адаптації, включаючи нові процеси, інструменти та методології. Забезпечте регулярне навчання та підтримку, щоб ваша команда могла ефективно застосовувати підхід персоналізації.

5. Контролюйте та оцінюйте продуктивність: регулярно відстежуйте та переглядайте продуктивність вашого індивідуального підходу до управління проектами. Збирайте відгуки від членів команди та зацікавлених сторін і вносьте необхідні корективи, щоб ваш підхід залишався ефективним і відповідним.

8. Більше довіряйте та менше контролюйте

Кілька факторів обумовлюють цю тенденцію, зокрема потреба в більшій співпраці, мінливий характер роботи та зростаюча важливість довіри у стосунках і організаціях.

Однією з головних переваг більшої довіри є те, що вона сприяє створенню більш відкритого робочого середовища для співпраці.

Це може привести до кращої командної роботи, більшої креативності та ефективнішого вирішення проблем.

Коли члени команди почуваються впевнено та цінуються, вони, швидше за все, візьмуть на себе відповідальність за свою роботу та сприятимуть успіху проекту.

Довіра може допомогти зменшити стрес і конфлікти на робочому місці. Коли керівники проектів здійснюють надмірний контроль, вони можуть створити середовище, яке є водночас напруженим і розчаровуючим.

Більше довіряючи членам команди та делегуючи їм завдання, керівники проектів можуть зосередитися на більш важливих завданнях і зменшити стрес, який часто супроводжує мікроменеджмент.

Довірливі працівники також можуть покращити свій моральний стан і задоволеність роботою. Співробітники, які почуваються впевнено та цінуються, швидше за все, будуть мотивовані та залучені до своєї роботи. Це може призвести до кращої продуктивності та продуктивності, що може сприяти успіху проекту.

РМО – це централізований підрозділ, який надає підтримку, керівництво та ресурси для управління проектом.

Це допомагає гарантувати, що проектні рішення узгоджуються з цілями та завданнями організації та виконуються ефективно та результативно.

Оскільки РМО ростуть і розвиваються, щоб задовольнити постійно мінливі потреби бізнесу, вони постійно кидають виклик менеджерам проектів, щоб довести свою цінність і продемонструвати цінність, яку вони привносять до проекту.

Тому замість того, щоб просто створювати план на наступні три роки, РМО просять відповісти на складні запитання «Як»: «Як ми можемо оптимізувати наші процеси?» і «Як ми можемо виділитися на абсолютно новому ринку?».

РМО створено для відстеження та планування багатофункціональних проектів у центрі уваги.

Вони діють як центри звітності та підтримки, забезпечуючи своєчасне виконання проектів і керуючи будь-якими серйозними проблемами чи ризиками, які виникають на цьому шляху.

Загалом, РМО став невід'ємною частиною сучасної практики управління проектами та має намір рости та розвиватися. Він допомагає організаціям досягати їхніх цілей і гарантує, що проекти виконуються вчасно, в межах бюджету та з високою якістю.

Отже, підсумовуючи дослідження та інформацію, можемо дійти висновку, що розвиток в даній сфері є дуже актуальним і потребує деталізації та вдосконалення.

Список використаних джерел:

1. Системна і програмна інженерія - процеси життєвого циклу програмного забезпечення. ISO 12207:2008. [Чинний від 2008-02-01] П, 122 с.
2. Табунщик Г.В. Каплієнко Т.Л., Петрова О.А. Проектування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем. Запоріжжя: Дике Поле, 2016. 250 с.
3. Кен Швабер, Джефф Сазерленд Повний навчальний посібник зі Скраму: правила гри. 2020. 17 с.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ІЗ СИСТЕМНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Говорун Владислав,

Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг

Інформаційні технології стають усе більш важливими в сучасному світі. Зі зростанням числа пристроїв, програм і технологічних вирішень, нагальною стає

потреба у кваліфікованих спеціалістах, які здатні налагоджувати й управляти ІТ-інфраструктурою. Тоді як системи і мережі стають складнішими і розгалуженішими, що вимагає від фахівців у сфері системного адміністрування більш високого рівня компетентності для забезпечення їхньої безперебійної роботи.

Усе більше компаній переходять до хмарних рішень, і, внаслідок цього, фахівці з системного адміністрування повинні вміти ефективно управляти хмарними обчисленнями та сервісами [6, с. 153].

Формування компетентностей із системного адміністрування у майбутніх фахівців важливе для забезпечення їхньої успішної кар'єри та подальшого вагомого внеску в розвиток сучасної інформаційної інфраструктури [3, с. 105].

Термін «системне адміністрування» відноситься до сфери інформаційних технологій і мережевого управління, і велика кількість інженерів і дослідників у цій галузі розробляють методики та практичні рішення для покращення адміністрування комп'ютерних систем і мереж [2, с. 23].

Досвід з методики навчання системного адміністрування відображаються в роботах таких науковців: Еріка Реймонда (у сфері вільного програмного забезпечення та управління Linux-системами), Марка Бернетта (розробка системного адміністрування й інструментів, таких як CFEngine), Том Лімончелло (книга «The Practice of System and Network Administration» про практичні аспекти системного адміністрування), Джеймса Гамільтона (вивчення в галузі масштабованості й адміністрування великих обчислювальних систем, зокрема у компанії Amazon Web Services (AWS)) та ін. [1, с. 3].

В. Биков та М. Шишкіна у своїх розвідках висловлюють думку, що технології системного адміністрування є провідним напрямом у процесі формування інформаційного суспільства, виступають ядром інноваційних концепцій навчання, застосування цих технологій здійснює суттєвий вплив на зміст освіти та форми організації видів освітньої діяльності [5, с. 60].

Спираючись на роботи науковців, можемо надати таке визначення терміну «системне адміністрування»: комплекс заходів із налаштування, управління й підтримки працездатності комп'ютерної техніки, який також включає в себе забезпечення безпеки інформаційних систем і даних організації. Основна мета системного адміністрування – забезпечити надійну, ефективну та безпечну роботу комп'ютерних систем, серверів й інших інформаційних ресурсів [4, с. 110].

Отже, нині провідні науковці й інженери галузі інформаційних технологій і мережевого управління активно розробляють нові методи, інструменти та практики для ефективного управління комп'ютерними системами і мережами. Дослідження з вивчення сучасних методів, інструментів системного адміністрування є визначальним в умовах зростання складності технологічних рішень, збільшення кількості підключених пристроїв і загроз кібербезпеці. Компетентні системні адміністратори відіграють важливу роль у забезпеченні безпеки, надійності та продуктивності ІТ-систем, що впливає на розвиток сучасного суспільства та бізнесу.

Отже, актуальність і недостатня розробленість у освітніх програмах даної проблеми зумовили вибір подальшої теми дослідження «Формування компетентностей із системного адміністрування у майбутніх фахівців з інженерії програмного забезпечення».

Список використаних джерел:

1. Benson Vladlena, Morgan Stephanie. Student Experience and Ubiquitous Learning in Higher Education: Impact of Wireless and Cloud Applications. Creative Education. Vol.4, No.8A. 2013. P.1–5. [Electronic Resource]. Mode of access: <http://www.scirp.org/journal/ce/> Title from the screen.
2. Marks, Eric A., Lozano Bob. Executive's guide to cloud computing. John Wiley & Sons, Inc., 2010. 285 p.
3. Vakaliuk Tetiana, Medvedyeva Mariya. Advantages and disadvantages of use cloud data warehouse. Journal L'Association 1901 «SEPIKE». Frankfurt, Deutschland. Poitiers, France. Los Angeles, USA. Edition 11. 2015. P. 104–106.
4. Вакалюк Т.А. Види та призначення електронних засобів навчання. Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукр. наук.-практ. Internet-конференції (м. Черкаси, 25 квітня 2014 р.). Черкаси, 2014. С. 110–112.
5. Дюлічева Ю.Ю. Упровадження хмарних технологій в освіту: проблеми та перспективи. Інформаційні технології в освіті. 2013. № 14. С. 58–64.
6. Стрюк А. М., Рассовицька М. В. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ [Електронний ресурс]. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. №4 (42). С. 150–158. URL:<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1087/829>.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОБЛІКУ І АУДИТІ

Дем'яненко Тетяна,

ННЦ «Інститут аграрної економіки», м. Київ

Швидкий прогрес інформаційних та комунікаційних технологій у сучасному світі значно впливає на розвиток цифрової економіки. Сталі зміни в цій галузі сприяють формуванню нових підходів до бізнесу, спільної роботи та обміну інформацією.

Дослідження та публікації багатьох вчених присвячені теоретичним та практичним питанням, пов'язаним із впровадженням інформаційних технологій у сферу бухгалтерського обліку, серед яких, наприклад, І.В. Спільник, М.С. Палюх [1]. Аналіз переваг, недоліків і перспектив використання сучасних технологій у професійній діяльності бухгалтерів і аудиторів провели, зокрема, Н.В. Голячук, С.Є. Голячук [2], В.І. Фролов [3].

Проведений аналіз публікацій показав, що перспективи застосування у сфері бухгалтерського обліку й аудиту мають такі інформаційні технології, як:

- хмарні технології;
- технології програмних роботів та штучного інтелекту;
- технології блокчейн;
- технології роботи з великими масивами даних;
- Інтернет речей.

Хмарні технології в бухгалтерському обліку та аудиті дозволяють зберігати та обмінюватися даними в безпечному хмарному середовищі. Вони полегшують

процес співпраці між різними відділами компанії та зовнішніми сторонами, забезпечуючи швидкий доступ до актуальної інформації.

Технології програмних роботів та штучного інтелекту в бухгалтерському обліку допомагають автоматизувати рутинні операції, такі як обробка та аналіз даних, складання фінансових звітів та розрахунків податків. Вони забезпечують високу точність та швидкість обробки інформації, а також допомагають виявляти помилки та аномалії.

Технологія блокчейн має потенціал вплинути на бухгалтерський облік та аудит шляхом створення надійної та безпечної системи зберігання даних. Вона дозволяє створювати перевірені записи про транзакції, які не можуть бути змінені або вилучені. Це сприяє підвищенню довіри до фінансової звітності та зменшенню ризиків шахрайства.

Технології роботи з великими масивами даних дозволяють аналізувати великі обсяги інформації для отримання цінних даних та розуміння бізнес-процесів. Бухгалтерам та аудиторам це надає можливість зробити більш обґрунтовані та об'єктивні рішення на основі даних.

Інтернет речей може бути використано для збору та обробки фінансових даних в режимі реального часу. Наприклад, використання датчиків може автоматично відстежувати запаси та витрати, що дозволяє бухгалтерам більш ефективно контролювати витрати та уникнути дублювання робіт.

Усі ці технології допомагають покращити ефективність та точність бухгалтерського обліку та аудиту, зменшують ризики і підвищують довіру в інформацію. Однак, їх застосування також вимагає врахування етичних та безпекових аспектів, а також забезпечення відповідності до регулятивних вимог.

Перелічимо ключові переваги цифрових технологій:

1. Цифрові технології в обліку й аудиті дозволяють автоматизувати та оптимізувати процеси збору, обробки та аналізу фінансової інформації.

2. Використання цифрових технологій у бухгалтерському обліку дозволяє скоротити час, необхідний для проведення облікових операцій, та зменшити ймовірність помилок.

3. Застосування цифрових технологій у аудиторській діяльності сприяє забезпеченню більш точної та об'єктивної оцінки фінансового стану підприємства.

4. Використання аналітичних програм і штучного інтелекту в аудиті дозволяє ефективно виявляти вимоги законодавства, невідповідності власних нормативних актів, некоректність приміток та звітності.

5. Застосування цифрових технологій у обліку й аудиті сприяє підвищенню рівня конфіденційності, цілісності та доступності фінансової інформації.

6. Цифрові технології дозволяють здійснювати електронний обмін документами між підприємствами та аудиторськими компаніями, що спрощує процеси аудиторської перевірки.

7. Використання блокчейн-технологій в обліку й аудиті сприяє підвищенню безпеки та недоступності змін до фінансової інформації.

8. Цифрові технології дозволяють зберігати та аналізувати великі обсяги даних, що сприяє виявленню нових залежностей та трендів у фінансовій діяльності підприємств.

9. Використання цифрових технологій у обліку й аудиті сприяє зменшенню залежності від ручної роботи та підвищенню ефективності процесів.

10. Цифрові технології в обліку й аудиті є необхідними для впровадження концепції «облік 4.0», яка передбачає використання новітніх технологій для підвищення якості та швидкості облікових операцій.

Список використаних джерел:

1. Спільник І.В., Палюх М.С. Бухгалтерський облік в умовах цифрової економіки. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2019. Випуск 1–2. С. 83–96.
2. Голячук Н.В., Голячук С.Є. Переваги та недоліки застосування хмарних технологій в обліку. Економічні науки. Серія: Облік і фінанси. 2015. Вип. 12 (1). С. 80–86.
3. Фролов В.І. Впровадження «хмарних» технологій в практику бухгалтерського обліку. Бухгалтерський облік і аудит. 2013. № 12. С. 45–49.
4. How Blockchain Will Write a New Era for Accounting Industry. (2018). URL: <https://hackernoon.com/how-blockchain-will-write-a-new-era-for-accounting-industry-f8832bf24167>.

ОСОБЛИВОСТІ КРЕДИТУВАННЯ В DEFI

Доценко Олексій¹, Доценко Дмитро¹

¹Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Децентралізовані фінанси (DeFi) - це децентралізована фінансова система, яка працює на основі блокчейну. Вона пропонує широкий спектр фінансових послуг, включаючи кредитування.

Кредитування в DeFi має ряд особливостей, які відрізняють його від традиційного кредитування.

Перша особливість полягає в тому, що кредитування в DeFi здійснюється без посередників. Це означає, що позичальники та кредитори можуть взаємодіяти безпосередньо один з одним, без необхідності залучення банку чи іншої фінансової установи.

Друга особливість полягає в тому, що кредитування в DeFi здійснюється за допомогою смарт-контрактів. Смарт-контракти - це угоди що самовиконуються, та які записані в блокчейні. Вони забезпечують прозорість та безпеку кредитних операцій.

Третя особливість полягає в тому, що кредитування в DeFi є децентралізованим. Це означає, що немає однієї центральної організації, яка контролює кредитний ринок [4].

Четверта особливість полягає в тому, що кредитування в DeFi є відкритим для всіх. Це означає, що будь-хто може стати позичальником або кредитором, незалежно від свого місцезнаходження чи фінансового стану.

П'ята особливість полягає в тому, що кредитування в DeFi є більш гнучким, ніж традиційне кредитування. Це означає, що позичальники можуть отримати кредит на більш тривалий термін або за більш низьку процентну ставку.

Переваги кредитування в DeFi

Кредитування в DeFi має ряд переваг порівняно з традиційним кредитуванням [5].

1. Прозорість та безпека: Смарт-контракти забезпечують прозорість та безпеку кредитних операцій. Кредитори та позичальники можуть бачити умови кредиту та всі платежі, які були здійснені.

2. Децентралізація: Децентралізація кредитного ринку означає, що немає однієї центральної організації, яка може контролювати кредитний ринок. Це підвищує конкурентоспроможність кредитного ринку та знижує ризик зловживань.

3. Доступність: Кредитування в DeFi є відкритим для всіх. Це означає, що позичальники з будь-якого місцезнаходження чи фінансового стану можуть отримати кредит.

4. Гнучкість: Кредитування в DeFi є більш гнучким, ніж традиційне кредитування. Позичальники можуть отримати кредит на більш тривалий термін або за більш низьку процентну ставку.

Недоліки кредитування в DeFi

Кредитування в DeFi також має ряд недоліків.

1. Ризик: Кредитування в DeFi пов'язане з певним ризиком. Це пов'язано з тим, що кредитні операції здійснюються без посередників, а також з тим, що децентралізація кредитного ринку може призвести до збільшення ризику шахрайства[1].

2. Прості умови: Умови кредиту в DeFi зазвичай простіші, ніж у традиційних кредитних установ. Це може бути зручним для позичальників, але також може призвести до того, що вони не будуть усвідомлювати всіх ризиків, пов'язаних із кредитом.

3. Нестабільність: Ринок DeFi є відносно новим і нестабільним. Це означає, що процентні ставки та інші умови кредитування можуть різко змінюватися.

Висновок. Кредитування в DeFi є відносно новим і швидко розвивається видом діяльності. Воно має ряд переваг порівняно з традиційним кредитуванням, але також пов'язане з певним ризиком.

У майбутньому кредитування в DeFi може стати більш популярним, оскільки воно пропонує ряд переваг, які не доступні в традиційних кредитних установах.

Список використаних джерел:

1. Arslanian, H., & Uttamchandani, R. (2022). DeFi: The Promise, the Risk, and the Future of Finance. Cambridge University Press.
2. Batra, G. S., & Singh, V. (2022). Decentralized Finance: A Review of the Literature. Finance Research Letters, 39, 102521.
3. Catalini, C., & Gans, J. S. (2020). The Rise of Decentralized Finance. The Journal of Economic Perspectives, 34(2), 53-78.
4. Demir, I., & Seyedhosseini, M. (2022). DeFi: A Review of the Literature and Future Research Directions. International Journal of Finance & Economics, 27(1), 1-18.
5. Fisch, C., & Zohar, A. (2021). DeFi and the Future of Finance. Journal of Financial Economics, 140(1), 239-269.

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

Дудник Анастасія

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ

Науковий керівник:

Даниленко О.А.

На даний час спостерігається активний пошук інноваційних методів навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. Це, своєю чергою, створює всі необхідні умови для формування інтерактивного освітнього середовища, яке націлене на розкриття особистісного потенціалу здобувачів освіти. Нова епоха внесла значні корективи в дидактику та методи навчання і найпомітнішим явищем стало проникнення цифрових технологій у сферу освіти [1; 3]. Нині відбувається глобальна цифрова трансформація усіх сфер діяльності. Саме тому необхідно шукати нові інноваційні методи навчання для підготовки висококваліфікованих фахівців.

Інновації в методиках навчання – це впровадження нових інструментів у педагогічну діяльність та трансформація наявних методик навчання з метою підвищення їх ефективності. Під інноваційним процесом розуміємо комплексні дії з моделювання, розвитку, впровадження та поширення модернізованих технологій. В системі освіти – це розроблення нових навчальних програм, впровадження інноваційних освітніх технологій, створення нових навчальних закладів. Крім цього, варто відзначити також, що українські виші поступово впроваджуються ті інновації в методах навчання, які здатні кардинально трансформувати педагогічну думку в цілому. До них, наприклад, можна віднести метод кейсів, метод мозкового штурму, застосування бінарних лекцій, лекцій у форматі пресконференції [1; 2].

Середовище сучасного суспільства – високотехнологічне, складається з новітніх гаджетів і пошукових систем, розроблених на основі штучного інтелекту. Усе це значно змінює людський мозок. Саме тому важливо трансформувати систему освіти таким чином, щоб підготувати висококваліфікованих гнучких спеціалістів, готових постійно і швидко адаптуватися до змін у суспільстві [2]. Нині інновації – невід’ємна частина будь-якої зі сфер людської діяльності, а інноваційні технології – предмет аналізу та науково-практичних досліджень. При цьому модернізація освіти не відбувається сама по собі, а є результатом глибинних досліджень та освітнього досвіду сучасних педагогів.

Оскільки освітні технології – це своєрідний механізм втілення ідей, який на практиці дає змогу реалізувати всі цілі та завдання, принципи та зміст сучасного освітнього процесу, то, відповідно, методи навчання повинні відповідати сучасним вимогам суспільства та існуючим тенденціям у галузі освіти. Із впровадженням інноваційних методів навчання реалізується справжня реформа освітнього процесу в цілому, яку може здійснювати кожен педагог на кожному занятті. Інноваційні педагогічні методи здатні забезпечити посилений темп розвитку дидактичної системи. Оскільки впроваджені методи дають

можливість прогресувати, сучасне навчання відбувається в максимально прискореному темпі. Якість і результативність навчання здобувачів освіти безпосередньо залежить від грамотного вибору і впровадження різноманітних, найбільш відповідних методів навчання. Вибір методів навчання визначається змістом програми навчання, поставленими завданнями [2].

Використання інноваційних технологій у педагогіці дає змогу значно поліпшити освітню систему й адаптувати її до мінливих суспільних потреб і змін у галузях економіки та політики. Головними інструментами стають нові прийоми та методи взаємодії педагога і здобувача, що забезпечують результативність в освітній діяльності. Інноваційні методи навчання підвищують інтерес до занять, сприяють розвитку творчих здібностей у здобувачів, розвивають критичне мислення та мотивують до нестандартних рішень. Усе це в комплексі підвищує конкурентоспроможність сучасних фахівців на ринку праці.

У вишах на даний період все більшої популярності набувають такі інноваційні методи навчання, як, наприклад:

- застосування телекомунікаційних технологій;
- впровадження інформаційних інструментів у процесі викладання та читання лекцій;
- проведення практичних занять у вигляді тренінгів;
- використання технологій інтерактивного навчання;
- застосування методики ігрового імітаційного моделювання;
- імітація професійної діяльності в навчальному процесі [1; 2; 3].

Використання сучасних інформаційних технологій формує новий світогляд, розвиває аналітичне та творче мислення, почуття спільності та свідомого ставлення до сучасного світу, дозволяє розкрити потенціал особистості здобувачів освіти.

При цьому цифровізація освіти, передусім середньої, як базової ланки в системі безперервної освіти, має реалізовуватися за наступними напрямками: доступ учнів до технологій, доступ вчителів до технологій, доступ адміністраторів до технологій, освітній інтернет, цифровий мультимедійний контент, цифрові компетентності та грамотність викладачів й учнів [2].

Для того, щоб поліпшити сучасний освітній процес у закладах фахової передвищої та вищої освіти необхідно шукати і застосовувати інноваційні методи навчання, зокрема орієнтованих не тільки на заучування необхідної інформації, а й на комплексне розкриття потенціалу особистості. До таких методів навчання можна, приміром, віднести симулятивний, проектно-дослідницький, метод кейсів і мозкового штурму. Ці методи мають успіх у європейській практиці. Саме завдяки цим практикам можливо сформувати всебічно розвинену особистість, яка буде здатна швидко адаптуватися до мінливих реалій сучасного світу [2; 3].

Цифрові навчальні інструменти та технології допомагають здобувачам освіти розвивати навички розв'язання проблем, розуміння нових технологій та самомотивації; дають неперервний доступ до освітніх ресурсів, що допомагає здобувати якісну освіту в умовах сьогодення. Разом з тим, як зазначають здобувачі освіти, є певні ризики, такі як відсутність інтернету та нормальної роботи мобільних операторів, необхідність мати технічні засоби зв'язку та можливі кібератаки, що зменшує позитивні сторони використання цифрових технологій [1; 3]. Але зважаючи

на умови сьогодення – війни в Україні та запровадження змішаного та дистанційного навчання, – саме використання цифрових технологій дозволяє значною мірою підвищити ефективність навчання.

Підсумовуючи результати використання можливостей цифрових технологій виявлено, що вони збагачують традиційні методики навчання новими формами представлення навчальної інформації і способами взаємодії, що характеризуються динамізмом та мобільністю. Використання їх викладачем в освітньому процесі для навчальних завдань і оцінювання здобувачів забезпечують включення здобувачів в процеси інформаційного обміну, зберігаючи індивідуальний підхід до кожного, врахування потреб здобувача освіти, створення умов для самореалізації, співпраці, рефлексії тощо. Здобувачам оцінка надає інформацію про те, наскільки добре опрацьовано навчальний матеріал і які аспекти потребують вдосконалення.

При цьому добір цифрових технологій для створення навчальних завдань залежить від освітніх цілей. Відповідно процес навчальної взаємодії з використанням цифрових технологій стає більш гнучким, доступним і персоналізованим, що відповідає викликам сучасного суспільства – освіта для самореалізації в житті та власної кар'єри. Активне їх впровадження в освіту є важливим чинником модернізації системи освіти і відповідає вимогам реформування системи освіти.

Отже, сучасний заклад освіти повинен пройти шлях цифрової трансформації, інакше він не відповідатиме ринковим запитам [1; 3]. Перехід до цифрового закладу освіти передбачає використання гнучких процесів з урахуванням формування адаптивної корпоративної культури та оптимізації освітніх, соціальних процесів. Цифровізація освіти може бути успішною в тому разі, якщо освітній процес, заснований на застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій, орієнтований на конкретних користувачів, має чіткий зміст, ґрунтується на правильній методології та підходах, цікавому контенті, хорошій мотивації здобувачів (учнів), чітко налагодженій програмній і технічній базі.

Список використаних джерел:

1. Антонова О.Є., Фамілярська Л.Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. Вип. спецвип. С. 10-22. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/29851/1/216-1140-1-PB%281%29.pdf>
2. Задоріна О.М., Качан Т.В., Задорін В.В., Варга Н.І. Сучасні технології в освіті: потенціал та тенденції розвитку 2023 року. *Академічні візії*. 2023. Випуск 19. С. URL : <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/359/350>
3. Толмач М. Цифрові технології в освіті: можливості й тенденції застосування. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2021. Том 4. № 2. С. 159-171. URL : <http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/article/view/247474/244932>

ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ АВТОРИЗАЦІЇ НА ОСНОВІ СТАНДАРТУ OAuth 2.0

Дяк Анна, Тарнавський Юрій,

Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут ім. І. Сікорського», м. Київ

Постановка проблеми. Створення авторизаційної системи на основі OAuth 2.0 вимагає хороших інструментальних засобів для ефективної розробки. Проте, може виникнути складність у виборі інструментів, так як наявність широкого вибору варіантів може призвести до неправильного або недоцільного використання.

Тому, основна проблема полягає у правильному аналізі інструментів для розробки сервісу так як вони можуть варіюватись від налаштування вже наявних рішень до повноцінної (з нуля) розробки, що включає програмування, використання фреймворків, баз даних та інших інструментів.

Аналіз останніх досліджень. Авторизація користувачів, в веб-середовищі на основі протоколу OAuth 2.0, вивчалась на великій кількості наукових та практичних дослідження. Дані вивчення були проведені групою відкритого міжнародного співтовариства, учених, проектувальників, мережевих операторів і провайдерів (IETF) [1].

Найбільша кількість досліджень спрямовуються як і на аспекти безпеки протоколу OAuth 2.0 (Ranieri et al., 2022) так і на правильне використання стандарту в певних умовах таких як IoT (Chen et al., 2023) або Cloud Computing (Dong et al., 2023).

Також ще присутні окремі вивчення, що фокусуються на покращенні OAuth 2.0, шляхом додаткових розширень стандарту. Однак, дослідження, що пов'язані з інструментальними засобами розробки систем на основі OAuth 2.0 зустрічаються, відносно досить рідко.

Формулювання цілей. Розглянути основні принципи роботи стандарту OAuth 2.0. Проаналізувати вже наявні рішення на основі OAuth 2.0. Визначити головні аспекти для розробки власного авторизаційного сервісу. Провести пошук оптимального рішення в залежності від потреб.

Основна частина. OAuth 2.0 - це протокол, який дозволяє користувачеві надавати сторонньому веб-сайту або додатку доступ до захищених ресурсів користувача, не обов'язково розкриваючи свої довгострокові облікові дані або навіть свою особу [2].

Грант авторизації - це обліковий запис, що представляє ресурс власника ресурсу (на доступ до його захищених ресурсів), який використовується клієнтом для отримання токена доступу. Виділяють основні чотири типи грантів в OAuth 2.0 – авторизаційний код, неявний, пароль власника ресурсу облікові дані власника ресурсу та облікові дані клієнта [3].

Авторизаційний код - це найпоширеніший тип гранту в OAuth 2.0. У цьому гранті клієнт перенаправляє користувача на сервер авторизації, який аутентифікує користувача і отримує його згоду на надання доступу клієнту. Потім сервер авторизації надсилає клієнту код авторизації, який клієнт обмінює на токен доступу. Даний потік використовується у веб-додатках або мобільних додатках [4].

Неявний – це спрощена версія потоку, що використовує авторизаційний код. Різниця полягає в тому, що у відповідь повертається відразу токен доступу, без коду авторизації. Здебільшого використовується додатками, які працюють у середовищах, де складно зберігати інформацію безпечно (веб-браузер).

Облікові дані користувача – це спосіб авторизації, який вимагає у користувача передачу свої облікових даних додатку. В такому випадку, використовується додаток до якого є повна довіра. Перевага такого способу авторизації полягає в тому, що він може бути використаний коли перенаправлення на авторизаційний сервіс є неможливим.

Облікові дані клієнта - це потік, що передбачає обмін облікових даних програми, таких як ідентифікатор клієнта та секрет клієнта, на токен доступу. Використовується для неінтерактивних додатків, наприклад, автоматизованих процесів, мікросервісів тощо.

Для інтеграції проекту зі стандартом OAuth 2.0 існують три основні способи: використання OAuth2.0 бібліотеки, імплементація OAuth 2.0 вручну та використання вже готових рішень IAM (Identity and Access Management) від певного постачальника [4].

Інтеграція проектного коду з OAuth 2.0 буде найпростішою, якщо використовувати спеціально розроблені для цього бібліотеки. Практично всі найпопулярніші на ринку мови програмування та фреймворки мають вже створені бібліотеки для підтримки процесу авторизації та автентифікації користувачів. Ці бібліотеки мають набір готових функцій, класів та компонентів, які допомагають простіше проводити авторизацію, використовуючи різні гранти, та отримувати доступи. Прикладами таких бібліотек є DotNetAuth (.NET), Fosite (GO), Authlib (Python), O2 (QT/C++), Spring Security OAuth (Java), OAuth2 Ruby Gem (Ruby) та інші.

Імплементація OAuth 2.0 вручну в проект вимагає хорошого розуміння роботи самого протоколу, вміння захистити авторизаційний сервіс від несанкціонованого доступу (включаючи використання HTTPS), налагодження взаємодії з сервісом використовуючи різні гранти авторизації і захищене збереження токенів та доступів бази. Хоча даний процес вимагає досить багато часу та неабияких зусиль, ми отримаємо дуже гнучке рішення, яке буде можливо налаштувати для своїх конкретних потреб.

Використання вже готових рішень дозволяє значно зменшити час та зусилля, що потрібні для самостійної розробки авторизаційного сервісу, так як вони надають готовий функціонал, забезпечують безпеку сервісу та мають можливість масштабування [5]. Також дані рішення не вимагають глибокого розуміння стандарту та всіх його специфікацій. Найбільш популярними рішеннями на ринку є Okta, Keycloak та Microsoft Azure Active Directory. Розглянемо кожне з них.

Okta є хмарним рішенням для управління ідентифікацією та доступом, яке забезпечує чудовий користувацький досвід і просте адміністрування, безпечно об'єднуючи постачальників, партнерів і клієнтів підприємства в єдиний контур. Серед переваг Окти можна виділити легкість використання, можливість інтеграції з різними додатками та платформами, масштабованість, підтримка

стандартів (OAuth 2.0, OIDC, SAML) і хороша документація. Також Окта має недоліки, такі як вартість, тривале навчання та специфікації інтеграції.

Keycloak - це рішення для управління ідентифікацією та доступом з відкритим кодом, яке надає користувачам сучасні додатки та сервіси. Інструмент дозволяє легко захистити сервіси та додатки з мінімальною кількістю коду або взагалі без нього. Серед переваг даного рішення можна виділити відкритий код, гнучкість, наявність багатофакторної авторизації, вбудовані адміністративні інструменти та підтримка стандартів (таких як OAuth 2.0, OIDC, SAML). Недоліками Keycloak є складність налаштування, відсутність більш детального опису всього функціоналу в документації, необхідність самостійного розгортання системи (сервісу і бази даних), ресурсоємність, витрачання великої кількості часу на інтеграцію.

Azure Active Directory - це багатокористувацька хмарна служба каталогів і керування ідентичностями від Microsoft. В Azure AD є ряд переваг, на які варто звернути увагу, такі як легка інтеграція з різними сервісами від Microsoft, масштабованість, надійність, гнучкість, наявність багатофакторної авторизації та можливість керування доступами до ресурсів. Є також і ряд недоліків такі як порівняно велика вартість для великих та середніх організацій, складність налаштування, складна документація, важкість інтегрування не з продуктами від Microsoft та зав'язаність на цих продуктах.

Висновки. В даній статті було розглянуто 3 рішення для створення можливості авторизації через OAuth 2.0.

Використання бібліотек OAuth 2.0 є швидким та зручним способом реалізації протоколу OAuth 2.0. Готові бібліотеки надають готовий функціонал та інструменти, які спрощують розробку авторизаційного сервісу.

Імплементация OAuth 2.0 вручну вимагає більшої розуміння протоколу та ручного написання коду. Цей підхід може бути корисним для розробників, які бажають більшої гнучкості та контролю над реалізацією авторизаційного сервісу.

Готові рішення IAM (Окта, Keycloak, Azure AD) надають повний функціонал для управління ідентифікацією та доступом, включаючи протокол OAuth 2.0. Вони забезпечують високу безпеку, готові інструменти для розробників та можливість інтеграції з іншими сервісами.

Вибір конкретного підходу залежить від конкретних потреб, ресурсів, доступних для розробки, вимог до безпеки та гнучкості. Користування готовими рішеннями IAM може спростити розробку та забезпечити високу безпеку, але вимагає відповідних витрат. Водночас, реалізація вручну дозволяє більшу гнучкість, але вимагає більшої роботи та експертизи у протоколі OAuth 2.0.

Список використаних джерел:

1. Учасники проєктів Вікімедіа. IETF – Вікіпедія. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/IETF> (дата звернення: 28.05.2023).
2. OAuth 2.0 Authorization Framework. Auth0 Docs. URL: <https://auth0.com/docs/authenticate/protocols/oauth> (дата звернення: 28.05.2023).
3. RFC 6749: The OAuth 2.0 authorization framework. URL: <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc6749> (дата звернення: 28.05.2023).
4. Дяк А.М. Інструментальні засоби розробки системи авторизації на основі стандарту

OAuth 2.0 / А.М. Дяк, Ю.А. Тарнавський // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики: Матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і студентів 2023 року. — К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. — Т. 2. — С. 236-237.

5. Gittlen S., Rosencrance L. What Is Identity and Access Management? Guide to IAM. Security. URL: <https://www.techtarget.com/searchsecurity/definition/identity-access-management-IAM-system> (дата звернення: 28.05.2023).

ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ У БІОМЕДИЧНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ: РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕДИЦИНІ

Зайцев Данііл,

ДВНЗ «Приазовський Державний Технічний Університет», м. Дніпро

Науковий керівник: Сілі Іван Іванович

Біомедична інженерія, яка являється інтердисциплінарним полем, що об'єднує принципи інженерії та медицини, відіграє визначальну роль у вдосконаленні сучасної медичної практики. Ця галузь спрямована на розробку та впровадження новітніх технологій для поліпшення діагностики, лікування та попередження захворювань.

Зростання ролі інформаційних технологій у сучасній медицині стає необхідною відповіддю на сталий розвиток медичних викликів. Інновації в біомедичній інженерії стали не лише ключовим елементом сучасної медичної парадигми, а й визначальним фактором для покращення результатів лікування та якості життя пацієнтів. Це обумовлено поєднанням передових інженерних рішень із здобутками медичної науки, що сприяє створенню ефективних та інтелектуальних систем у галузі охорони здоров'я.

Інноваційні технології в біомедичній інженерії відкривають нові горизонти для покращення діагностики та лікування захворювань. Особливу увагу привертає використання штучного інтелекту (AI), яке стає важливим компонентом цього технологічного прогресу [1, 2].

Використання штучного інтелекту в діагностиці визначає новий стандарт точності та ефективності. AI-системи, здатні аналізувати великі обсяги медичних даних, виявляють навіть найменші аномалії, що допомагає рано виявляти захворювання. Завдяки глибокому навчанню та аналізу зображень, штучний інтелект підвищує точність медичних образів та сприяє швидшій та більш ефективній діагностиці.

Роль штучного інтелекту в розробці лікувальних методик стає важливим аспектом персоналізованої медицини. AI дозволяє аналізувати індивідуальні характеристики пацієнтів для створення точно налаштованих терапій. Це відкриває можливості для розробки ефективних та спеціалізованих лікувальних підходів, що враховують унікальні особливості кожного пацієнта.

Загальною тенденцією стає перехід від стандартних методів лікування до індивідуально орієнтованих підходів, де штучний інтелект виконує ключову роль у вдосконаленні якості та результативності медичних послуг [3].

Однак із перевагами виникають і виклики, зокрема етичні аспекти використання штучного інтелекту в медицині. Збір та обробка великої кількості особистих медичних даних породжує питання конфіденційності та захисту приватності пацієнтів. Це призведе до необхідності законодавчо вирішувати етичні питання стосовно власності та використання цих даних, забезпечуючи прозорість та високий ступінь довіри [4].

На даний момент AI вже використовується у таких медичних практиках як діагностика, офтальмологія, кардіологія, ортопедія та стоматологія. У медичній діагностиці, виробники медичного обладнання розробляють програми, які застосовують AI для аналізу зображень з комп'ютерної томографії та лабораторних аналізів крові. В офтальмології він використовується для підтвердження діагнозів та виявлення прогресування різних хвороб, таких як діабетична ретинопатія. AI також знаходить застосування в кардіології, де він допомагає в стратифікації ризику, діагностиці та прогнозуванні результатів лікування серцево-судинних захворювань. В ортопедії використовується для діагностичної візуалізації хребта та інших патологій, а в стоматології - для полегшення діагностики, планування та прогнозування результатів лікування, включаючи реставраційну стоматологію, ендодонтію та ортодонтію. Такий широкий спектр застосування AI свідчить про його важливість у вдосконаленні медичної практики та забезпеченні якісної допомоги пацієнтам [5].

Перспективи розвитку в медичній галузі визначаються двома ключовими аспектами: інтеграцією новітніх технологій та вирішенням потенційних викликів, які можуть виникнути при їх впровадженні.

Інтеграція новітніх технологій у медичну практику обіцяє революційні зміни в організації надання медичних послуг. Застосування штучного інтелекту, розширена реальність, інтернет речей та інші технології можуть значно поліпшити якість діагностики, лікування та моніторингу пацієнтів. Інтеграція цих інструментів може призвести до більш ефективної та персоналізованої медичної допомоги.

Загалом, перспективи розвитку полягають у розумному поєднанні технологічних можливостей та ефективних стратегій для подолання викликів, забезпечуючи стале удосконалення медичної практики та поліпшення результатів лікування [6].

У підсумку, штучний інтелект в біомедичній інженерії відкриває нові перспективи для медичної науки та практики, а отже майбутнє медицини обіцяє революційні зміни. По-перше, це персоналізовані ліки, розроблені на основі генетичної інформації пацієнтів, що надасть нові можливості у вивченні та лікуванні хвороб. По-друге, робототехнічні хірургічні системи, керовані AI, стануть більш доступними, що приведе до точних та безпечних операцій. Нарешті, моніторинг здоров'я в режимі реального часу за допомогою носимих пристроїв та датчиків, які керуються штучним інтелектом, дозволять попереджати можливі проблеми та підтримувати пацієнтів у здоров'ї. Інтеграція цих напрямків обіцяє вдосконалити медичну практику та підняти якість надання медичних послуг. З ростом ролі інновацій та вдосконалення технологій, ця

галузь може продовжувати покращувати якість медичної допомоги, роблячи крок у напрямку ефективної та персоналізованої медицини.

Список використаних джерел:

1. Overview of artificial intelligence in medicine / Amisha et al. Journal of Family Medicine and Primary Care. 2019. Vol. 8, no. 7. P. 2328. URL: <https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe.440.19> (дата звернення: 04.11.2023).
2. Hamet P., Tremblay J. Artificial intelligence in medicine. Metabolism. 2017. Vol. 69. P. S36–S40. URL: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011> (дата звернення: 04.11.2023).
3. Briganti G., Le Moine O. Artificial Intelligence in Medicine: Today and Tomorrow. Frontiers in Medicine. 2020. Vol. 7. URL: <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00027> (дата звернення: 04.11.2023)..
4. Becker A. Artificial intelligence in medicine: What is it doing for us today?. Health Policy and Technology. 2019. Vol. 8, no. 2. P. 198–205. URL: <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2019.03.004> (дата звернення: 04.11.2023).
5. Розвиток штучного інтелекту в сучасній медицині | Український Медичний Часопис. Український Медичний Часопис - новини медицини і здоров'я. Медична практика в Україні. URL: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-241221-rozvitok-shtuchnogo-intelektu-v-suchasnij-meditsini> (дата звернення: 07.11.2023).
6. Artificial Intelligence in Medicine: Progress and Prospects. URL: <https://medium.com/@JamshedSane/artificial-intelligence-in-medicine-progress-and-prospects-e75e4c079646#:~:text=Artificial%20intelligence%20based%20on%20neural,Disease%20Prediction> (дата звернення: 08.11.2023)

APPLICATION OF CLOUD TECHNOLOGIES IN BLENDED LEARNING

Zahorulko Maryna,

Institute of Pedagogy of NAES of Ukraine, Kyiv

Blended learning is an educational program that combines digital online tools with traditional classroom teaching methods. It involves the physical presence of the teacher and the student, with some element of student control over time, location, route, or pace.

Today, the use of cloud technologies in education is quite promising, as it significantly reduces the cost of software – network applications, email, and server equipment.

Cloud computing technologies make significant changes to the learning process of any discipline, ensuring optimal collection, storage, search, processing and presentation of data, while not requiring changes to the curricula or work plans of educational institutions. A special feature of cloud technologies is the absence of dependence on the hardware platform and geographical territory.

Teachers and students can work with cloud services from anywhere in the world and from any device that has internet access, as well as quickly respond to changes, which is especially important in times of War, when many students and teachers are forced to move to another region or country. Teachers of various departments, faculties, and disciplines can use cloud technologies to accumulate educational content. According to O. Makovoz, cloud computing is an internet technology for remote data storage. These technologies involve the

use of high-speed computer networks (clouds) and ensure the availability of information resources for students and teachers [2].

Let's consider the main areas of development of cloud technologies that are used in the field of Education. According to technology and functionality, services are classified into:

1. SaaS (software as a Service) – software as a service [1]. This type of cloud technology makes it possible to use Internet Software in education. This type of service can provide students with access to email, various educational sites, blogs, video, audio, and materials on the Internet. For example, the Google Apps for Education Service provides internet technologies and tools for creating an information and educational environment for an educational institution [4].

2. PaaS (Platform as a Service) – platform as a service. As a service, a certain set of programs, services and libraries is provided, which can be used to develop your own electronic educational resources (EOR). You can provide an integrated platform for developing, testing, and supporting web applications based on cloud computing. In the field of education, this type of service can be used for the development of integrated applications that use “in the cloud”, for managing educational projects, conducting joint research, for example, creating virtual sharing laboratories. SDNs can be represented in the cloud thanks to this type of service.

3. HaaS (Hardware as a Service) – providing hardware capabilities as a service, for example, a certain amount of memory, processor time, bandwidth, and so on.

4. IaaS (Infrastructure as a Service) can be considered as a development of HaaS technology, which provides for the provision as a service of certain systems that underlie the construction of other systems, for example, virtualization tools, load distribution, etc. IaaS may include hardware (servers, storage systems, client systems and equipment); operating systems and system software (virtualization tools, resource management); communication software between systems (for example, network integration, hardware management). The use of this technology in education makes it possible to eliminate the need to support complex data processing infrastructures, client and network infrastructures.

5. CaaS (Communication as a Service) – a new type of service that is a development of SaaS technology. The service includes communication services, such as IP telephony, mail, and chat. For example, e-mail is used as a service for an educational institution.

6. DaaS (Desktop as a Service) – users receive a fully virtualized workplace as a service. This service is a development of SaaS technology, which has become widespread in recent years.

Cloud service models such as SaaS, PaaS, and IaaS have proven effective in implementing a personalized approach in hybrid and multi-cloud strategies, providing students and teachers with more valuable services. An additional incentive for this new deal may also be that there is no need to worry about maintenance or upgrades, as this is handled by the chosen cloud service provider.

In the framework of mixed learning based on a cloud platform, the following ideologies are used in the development of curricula:

- blended learning is supported by a cloud computing platform, emphasizes learning projects, and focuses on combining the leading role of teachers and the subjective role of students;

- the choice of training tools is important for mixed learning based on cloud services. Blended learning is a type of learning that uses face-to-face communication in a traditional classroom;

- when it comes to blended learning, the most important thing is to learn how information is presented. Different ways of presenting information lead to students getting different learning experiences [7].

Cloud computing can enhance exchange and collaboration between all schools, pre-primary and higher education institutions, and promote the integration of learning resources.

Although, the authors note, there are also negative aspects of cloud environments:

High digital literacy. Today's students are born with smartphones in their hands. This does not apply to their teachers, who sometimes lag behind technological progress. If cloud computing takes up a lot of weight in education, then it will be difficult for those talented teachers who are not familiar with technology to fit in. At the same time, students from a less technologically advanced environment will also experience stress if they fail to meet the technical requirements for learning. Therefore, any organization that wants to implement cloud technologies should also make sure that it is convenient for all its members to use them, or provide additional support.

Security issues. The cloud uses a VPN to protect all content stored there. When teachers and students connect to the cloud, they fall under the same protective shield. Although a VPN is considered secure, it can be compromised and data stolen. The data may include test responses or sensitive personal information. This is usually the reason why people don't trust this cutting-edge technology.

Dependence on the supplier. This is the least obvious shortage of cloud computing, but educational institutions should keep in mind that it can be difficult to change cloud providers. Once a school, college, or university has chosen a cloud service provider, they actually sign a contract. It's not just about money, but also about the volume of services and their quality. Whenever migration occurs, it inevitably disrupts the processes of teaching, learning, and research.

Dependence on the internet connection. The internet is the only way to cloud computing. If the student's home does not have an internet connection or the Western Military District has problems connecting to a cloud provider, access to the cloud computing computer will be automatically disabled.

According to Absolute Markets Insights, Cloud technologies in higher education are expected to grow by 25.4% by 2027. This figure is expected to increase due to the use of cloud solutions to reduce costs and increase productivity and efficiency.

References:

1. Глуходід М. *Реалізація моделі SaaS в системі мобільного навчання інформатичних дисциплін*. матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції «Новітні комп'ютерні технології», 14–17 вересня 2010 р. С. 156–158.
2. Маковоз О., Передерій Т. *Методика використання хмарних технологій в освіті. Методичний потенціал, тренди та формати трансформації Європейських освітніх систем* : Матеріали Міжнар. науково-метод. конф., м. Харків, 20–21 лют. 2018 р. С. 113–115.
3. Малихін О. *Формування індивідуальних стратегій навчання засобами комп'ютерних технологій як педагогічна проблема*. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2016. № 133. С. 124–126.

4. Мерзликін О. *Можливості використання Google Classroom для реалізації хмарного середовища підтримки навчальних досліджень з фізики*. Зб. матер. II Всеукр. наук.–практ. конф. молод. учен. «Наукова молодь–2014», 11 грудня 2014 р. С. 110–112.

5. Malykhin O., Aristova N. *Improving computer engineering and information technologies undergraduate students' training through combination of formal, non-formal and informal learning*. Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference Environment. Technologies. Resources, 2019. Vol. 2, P. 208–213.

6. Zahorulko M. *Personalized learning in a digital educational environment*. матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика», 3 березня 2023 р. С. 210–212.

7. Zeyu Sun, Yunxing Shu. *Analysis of Blended Learning Scheme Based on Cloud Computing Assisted Instructions*. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. 2016. Vol. 11, no. 03. P. 51. URL: <https://doi.org/10.3991/ijet.v11i03.5535> (date of access: 09.11.2023).

СУТНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У СФЕРІ ЕКОНОМІКИ

Заточня Аліна,

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси

Сучасна епоха характеризується високим рівнем мінливості, особливо за допомогою використання цифрових перетворень. Так цифрова трансформація вплинула на всі аспекти життєдіяльності суспільства, що несумнівно сприяє узгодженню різних компонентів цього суспільства та підвищенню ефективності його функціонування.

Окремі аспекти та особливості цифрової трансформації та цифрової економіки, зокрема, розкрито в працях відомих дослідників: Д. Тапскотта [8], Т. Мезенбурга [9], Є. М. Кирилюка [2], В. С. Куйбіди, О. В. Карпенко, В. В. Наместніка [4] та ін.

З економічної точки зору, цифрову трансформацію можна охарактеризувати як процес якісного перетворення економічних систем, що охоплює деякі або всі підсистеми та ієрархічні рівні в їх єдності та взаємозв'язку [2, с.51]. При цьому цифрова трансформація є найвищою та найдосконалішою формою цифрових перетворень в будь-якій системі.

На сьогодні існує низка визначень поняття цифрової трансформації. Так В. С. Куйбіда визначає цифрові трансформації як спричинені використанням цифрових технологій зміни в природі людини, її мисленні, життєдіяльності та управлінні [4, с.8]. В свою чергу, І. В. Струтинська вважає, що термін «цифрова трансформація» слід трактувати як незворотний процес упровадження цифрових технологій в умовах розвитку ери цифрової економіки для вдосконалення життєдіяльності людини, бізнесу, суспільства і держави загалом [6, с.94]. Ю. О. Нікітін охарактеризував цифрову трансформацію як процес переходу до нових способів діяльності підприємства шляхом впровадження цифрових технологій та цифрових сервісів, що базується на стратегічному партнерстві всіх зацікавлених сторін та одночасної розробки програмного забезпечення, цифрової трансформації та оцінки рівня цифрової трансформації підприємства [5, с.83]. Відповідно до Економічної стратегії

України 2030, цифрова трансформація означає інтеграцію цифрових технологій у всі сфери бізнесу. Ця інтеграція призводить до принципових змін у тому, як діють громадяни, підприємства та організації, як вони забезпечують цінність для себе, своїх працівників, клієнтів, партнерів, досягаючи власних та спільних, економічних та соціальних цілей швидше, дешевше та з новою якістю [7]. Узагальнюючи надані визначення, можна зазначити, що цифрова трансформація представляє собою процес внесення технологій у різні аспекти діяльності організації з метою адаптації до галузевих тенденцій, ринкових змін і очікувань клієнтів.

Нині цифрова трансформація є невід'ємною складовою усіх сфер суспільного життя, та економіки зокрема. Вперше про цифрову складову економіки, або ж «цифрову економіку» (англ. digital economy) було згадано у 1995 р. у працях канадського професора менеджменту Д. Тапскотта. Він визначив її як складову «нової економіки», у якій «інформація зберігається у цифровій формі – у формі бітів. Величезна кількість інформації стискається і передається зі швидкістю світла, що розкриває нові можливості для світу» [8]. Впродовж років категорія цифрової економіки знайшла відображення у працях багатьох зарубіжних та вітчизняних науковців, так Т. Мезенбург зазначав, що цифрова економіка є сукупністю таких компонентів як допоміжна інфраструктура (технічні засоби, програмні продукти, телекомунікації та їх мережі), електронний бізнес (тобто спосіб ведення бізнесу, при якому будь-який процес реалізується організацією за допомогою інформаційно-комунікаційної мережі) та електронна комерція (безпосередньо продаж товарів і послуг в Інтернеті) [9].

Г.Т. Карчева розглядає цифрову економіку як інноваційну динамічну економіку, що базується на активному впровадженні інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій в усі види економічної діяльності та сфери життєдіяльності суспільства, що дозволяє підвищити ефективність та конкурентоспроможність окремих компаній, економіки та рівень життя населення [1, с.14].

Відповідно до Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, поняття «цифрова економіка» означає діяльність, в якій основними засобами (факторами) виробництва є цифрові (електронні, віртуальні) дані як числові, так і текстові [3].

Цифрова економіка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких вже сьогодні впливають на традиційну (фізично-аналогову) економіку, трансформуючи її від такої, що споживає ресурси, до економіки, що створює ресурси. Саме дані є ключовим ресурсом цифрової економіки, вони генеруються та забезпечують електронно-комунікаційну взаємодію завдяки функціонуванню електронно-цифрових пристроїв, засобів та систем [3].

За визначенням Світового банку, у найзагальнішому розумінні цифрова економіка – це система економічних, соціальних та культурних відносин на основі використання цифрової інформації та інформаційно-комунікаційних технологій [10].

Економічна стратегія України 2030 визначає цифрову економіку як тип економіки, де ключовими факторами та засобами виробництва є цифрові дані та мережеві транзакції, а також їх використання як ресурсу, що дає змогу істотно

збільшити ефективність та продуктивність діяльності та цінність для отриманих продуктів та послуг [7]. Підсумовуючи існуючі дефініції цифрової економіки, можна зробити висновок, що вона є багатокомпонентною та важливою складовою процесів цифрових перетворень.

Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки визначає такі основні цілі розвитку цифрової економіки в Україні:

- прискорення економічного зростання та залучення інвестицій;
- трансформація секторів економіки в конкурентоспроможні та ефективні;
- технологічна та цифрова модернізація промисловості та створення високотехнологічних виробництв;
- доступність для громадян переваг та можливостей цифрового світу;
- реалізація людського ресурсу, розвиток цифрових індустрій та цифрового підприємництва [3].

Сектори економіки, що використовують цифрові технології, зростають швидше, дешевше та якісніше. Тому можна зробити висновок, що розвиток цифрової економіки сприяє:

1. Підвищенню продуктивності: Цифрові технології можуть автоматизувати процеси, зменшити витрати часу і ресурсів, підвищити ефективність робочих операцій та призвести до зростання виробництва та робочої продуктивності.
2. Збільшенню конкурентоспроможності: Використання цифрових технологій дозволяє компаніям швидше реагувати на зміни в ринкових умовах, а також розширювати свої послуги та продукти для задоволення потреб клієнтів.
3. Покращенню доступу до інформації: Цифрові технології допомагають зробити інформацію більш доступною та швидше розповсюджувати її. Це сприяє більшій прозорості, швидкому обміну даними та забезпечує легкий доступ до знань та ресурсів.
4. Зниженню витрат: Використання цифрових технологій може допомогти знизити витрати на зберігання та обробку інформації, зменшити витрати на фізичні ресурси, зокрема папір та енергію, і оптимізувати ланцюг постачання.
5. Покращенню якості послуг: Цифрові технології дозволяють підвищити якість послуг, пропонуючи клієнтам більше можливостей для індивідуалізації та персоналізації.
6. Створенню нових можливостей для інновацій: Цифрові технології надають можливість розробляти нові продукти та послуги, впроваджувати інноваційні моделі бізнесу та розвивати нові ринки.

Отже, сутність процесів цифрової трансформації в економіці полягає у перетворенні традиційної фізичної економіки в економіку, яка використовує інформаційні та цифрові технології для оптимізації процесів, підвищення продуктивності та створення нових можливостей для росту як окремих суб'єктів, секторів та галузей економіки, так і сфери економіки загалом.

Список використаних джерел:

1. Карчева Г. Т., Огородня Д. В., Опенько В. А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. Фінансовий простір. 2017. № 3 (27). С. 13-21.
2. Кирилук Є. М. Аграрний ринок в умовах трансформації економічних систем: монографія. Київ: КНЕУ, 2013. 571 с.
3. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p#Text> (дата звернення 04.11.2023)
4. Куйбіда В. С., Карпенко О. В., Наместнік В. В. Цифрове врядування в Україні: базові дефініції понятійно-категоріального апарату. Вісник Національної академії державного управління при Президенті України. Серія: Державне управління. 2018. № 1. С. 5-10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2018_1_3 (дата звернення 04.11.2023)
5. Нікітін Ю. О., Кульчицький О. І. Цифрова парадигма як основа визначень: цифровий бізнес, цифрове підприємство, цифрова трансформація. Маркетинг і цифрові технології. 2019. Т. 3. № 4. С. 77-87. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/907558.pdf> (дата звернення 04.11.2023)
6. Струтинська І. В. Дефініції поняття «цифрова трансформація». Науково-практичний журнал «Причорноморські економічні студії». 2019. Вип. 48-2. С. 91-96. URL: http://bses.in.ua/journals/2019/48_2_2019/19.pdf (дата звернення 04.11.2023)
7. Український інститут майбутнього: Економічна стратегія України 2030. URL: <https://strategy.uifuture.org> (дата звернення 04.11.2023)
8. Tapscott D. The Digital Economy. 1995. URL: <http://dontapscott.com/books/the-digital-economy> (дата звернення 04.11.2023)
9. Thomas L. Mesenbourg. Measuring The U.S. Digital Economy: Theory and Practice. URL: <https://2001.isiproceedings.org/pdf/1074.PDF> (дата звернення 04.11.2023)
10. World Bank. World Development Report 2016: Digital Dividends. World Bank Group. 2016. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (дата звернення 04.11.2023)

ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИЯВЛЕННЯ ШАХРАЙСТВА ПРИ ВИКОРИСТАННІ КРЕДИТНИХ КАРТОК

Зубцов Олексій Валерійович¹, здобувач ОС «Магістр», 6 курс,

¹Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Харків

Науковий керівник:

Фролов О.В.

Сьогодні питання несанкціонованого використання пластикових карт стає все більш актуальним. Очікується, що глобальні постачальники фінансових послуг понесуть значні збитки до 2027 року, збитки оцінюються в 50 мільярдів доларів США, порівняно з 90 мільярдами доларів у 2022 році. Це відбувається через постійне вдосконалення виявлення шахрайства, яке набуває все більш витончених форм.

Однією з відповідей на це завдання є використання статистичного аналізу. Порівнюючи вхідні транзакції зі звичками власників карток, можна виявити більші відхилення, які можуть вказувати на можливу шахрайську діяльність. Однак статистичне виявлення шахрайства стає проблемою через упередженість даних і постійні зміни в методах шахраїв [1].

До 2022 року ключовою вважається важливість використання технологій штучного інтелекту та машинного навчання для виявлення аномалій і шахрайства. Особлива увага приділяється фінансовому сектору, де банки та компанії, які використовують таку технологію, повідомляють про більшу ефективність у порівнянні з традиційними методами боротьби з шахрайством.

У цій роботі розглядається важливість аналізу даних, особливо враховуючи швидке зростання галузі. Інструменти аналізу даних можуть ефективно обробляти величезний потік інформації, який надходить щороку, і машинне навчання стає ключовим методом удосконалення цього процесу. Рішення на основі машинного навчання можна налаштувати відповідно до конкретних потреб організації, забезпечуючи постійний аналіз [2].

Ця робота детально описує ефективність використання моделей машинного навчання для виявлення шахрайства на конкретних прикладах. Ми пропонуємо принаймні шість практичних варіантів впровадження, використовуючи низку статистичних показників для оцінки здійсненності та визначення можливостей для покращення [3].

Метою цього дослідження є використання методів машинного навчання для виявлення шахрайства в певній сфері, зокрема у фінансовій галузі. У цій статті карткові транзакції класифікуються за допомогою великого вільно доступного набору даних транзакцій кредитних карток. Практичне значення даної роботи полягає в аналізі ефективності методів машинного навчання в задачах класифікації, зокрема виявлення шахрайських операцій з кредитними картками.

Дослідження підкреслює необхідність негайного впровадження сучасних технологій для забезпечення безпеки фінансових операцій та мінімізації майбутніх ризиків.

Варто відзначити, що в сучасному світі обсяг фінансових операцій і кількість використовуваних пластикових карт постійно зростає. Це робить їх привабливою мішенню для злочинців, які розробляють нові методи шахрайства.

Однією з переваг використання моделей машинного навчання є їх здатність адаптуватися до нових видів шахрайства. Аналізуючи великі обсяги даних, ці моделі можуть навчитися ідентифікувати та виявляти найменші аномалії, що робить їх важливим інструментом для ефективного запобігання шахрайству [4].

Особливістю цієї роботи є те, що в ній не тільки розглядаються техніки машинного навчання як метод виявлення шахрайства, а й надаються конкретні рішення для його впровадження в практичні ситуації. Ми розглядаємо можливість створення систем, здатних миттєво реагувати на підозрілі транзакції та автоматично вживати заходів щодо їх усунення.

Висновок ця робота досліджує зростаючу проблему шахрайства з пластиковими картками у фінансовому секторі, прогнозуючи значні збитки. Автори вказують на важливість статистичного аналізу та машинного навчання для виявлення шахрайства, особливо у фінансовому секторі. Дослідження детально описує майбутнє застосування технології машинного навчання для ефективного виявлення та запобігання шахрайству.

Список використаних джерел:

1. Credit Card Fraud [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.findlaw.com/criminal/criminal-charges/credit-debit-card-fraud.html>
2. Credit Card Fraud Statistics [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.bankrate.com/finance/credit-cards/credit-card-fraud-statistics/>
3. Detection of Credit Card Fraud with Artificial Neural Networks/ Ferhat Yeessilyurt, Hasan Temurtas, Çiğdem Bakir // ICAT'23– 2023. – 11 – р. 38-43
4. A Succinct Analysis of Deep LSTM Model-Based Credit Card Fraud Detection / Swati Jadav, Manoj Patil // IJRASET – 2023. – 11 – р. 1827-1830.

МЕДІАГРАМОТНІСТЬ, ЯК ВАЖЛИВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ПЕРІОД ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Ілюк Тетяна, студентка ІІ курсу,

Богдан Гривнак,

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу,
м. Івано-Франківськ

Від початку пандемії COVID-19 та сьогодні, в умовах повномасштабного російського вторгнення, багато студентів фактично не може здобувати вищу освіту очно. Дистанційне навчання стало єдиним доступним форматом здобуття освіти, зрештою, не тільки вищої. Такий формат навчання дозволяє забезпечити доступ до навчальних матеріалів та комунікацію з педагогом навіть у важких умовах, що сприяє психологічному комфорту та соціальній інтеграції. Крім того, використання технологій у навчанні сприяє розвитку медіаграмотності та забезпечує набуття навичок у роботі з інформаційно-комунікаційними технологіями, які будуть корисними здобувачам вищої освіти в майбутньому.

Нами визначено, що в умовах обмежень щодо фізичної присутності студентів у навчальних закладах, пов'язаних із запровадженням дистанційного навчання, такі технології набули неабиякої популярності у всьому світі.

У статті ми зосередили нашу увагу на основних технологіях, за допомогою яких може здійснюватися комунікація учасників освітнього процесу в дистанційному режимі, таких як системи дистанційного навчання на базі навчальної платформи Moodle, електронна пошта, месенджери (Viber, Telegram), відеоконференції (Zoom, Google Meet, Skype), безкоштовний сервіс для дистанційного навчання Google Classroom тощо. Визначено їх переваги та недоліки, а також особливості застосування.

За допомогою соціальної мережі Instagram проведено опитування серед учасників навчального процесу щодо рівня ефективності дистанційного навчання, особливостей використання тих чи інших методів комунікації, а також їх переваг та недоліків.

Визначено, що однією з головних проблем організації дистанційного навчання у закладах вищої освіти, та і не тільки вищої, є те, що навчальний процес відбувається на різних платформах, а отже необхідна єдина платформа для проведення занять, яка

має бути прийнята за результатами голосування здобувачів вищої освіти, викладачів та адміністрації, принаймі, на рівні навчального закладу, якщо не держави загалом. Крім того, висловлено припущення щодо необхідності прийняття та використання свого роду «цифрового етикету» для уникнення непорозумінь та перешкод під час спілкування учасників дистанційного навчального процесу.

Сьогодні у зв'язку з впровадженням дистанційного навчання (спочатку через поширення коронавірусної хвороби COVID-19, а згодом - повномасштабного вторгнення Російської федерації в Україну) питання ефективної організації навчального процесу, зокрема у вищій освіті, є надзвичайно актуальним. Саме тому дедалі популярнішими стають інтерактивні дистанційні технології навчання. Основа цих технологій – інтенсивна та контрольована, самостійна робота студентів, які можуть навчатися у зручному для себе місці, за узгодженим розкладом під керівництвом педагогів-наставників, без відвідування закладів освіти. Дистанційна комунікація учасників освітнього процесу може здійснюватися через системи дистанційного навчання на базі навчальної платформи Moodle, за допомогою електронної пошти, месенджерів (Viber, Telegram), відеоконференцій (Zoom, Google Meet, Skype), форумів, чатів тощо.

У дослідженні нам важливо було дізнатися чи забезпечується якісна освіта під час особливого періоду, яким чином та наскільки ефективно вона реалізується, яка ситуація з організацією дистанційного навчання та які проблеми виникають у студентів та викладачів, зокрема в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу.

Проблеми, дослідження стану та перспектив розвитку дистанційного навчання досліджувались і раніше, тому кількість публікацій із даної тематики доволі значна. Нашу ж увагу привернули праці К. Жучені, О. Онищенко, Рудицької О, І. Совсун, Я. Яким та ін.

Мета публікації - проаналізувати ефективність використання технологій дистанційного навчання у закладах вищої освіти, визначити переваги та труднощі їх застосування в умовах карантину та війни.

Дистанційна освіта останнім часом обговорюється в суспільстві так само активно, як і коронавірус. Навчальні заклади у всьому світі перейшли на дистанційну форму навчання, щоб створити безпечні умови для своїх учнів та студентів. «Епідемія коронавірусу стала краш-тестом не лише для медицини, а й для освіти», – зазначає у своїй статті О. Онищенко[1].

Для належної організації навчального процесу потрібні електронні ресурси, система проведення занять та контролю знань і бажано, щоб це все було зібране на одній платформі. Багато що залежить від якості Інтернет-зв'язку, навичок володіння викладачами цифровими технологіями і станом забезпечення технічними засобами студентів. Саме тому якість навчання на відстані може бути дуже неоднорідною.

Варто зазначити, що значна частина викладачів сьогодні організують дистанційне навчання за допомогою технології відеоконференцій (зазвичай це Google Meet або Zoom).

Останнім часом різко зросла популярність сервісу Zoom. Перевагами цієї технології є: якість відео та аудіо; демонстрація екрану; викладач має змогу вибрати декілька учасників для одночасного показу екранів; доступна можливість

коментарів; запис: після зустрічі відео доступне у форматі MP4, аудіо у форматі M4A, також зберігаються текстові повідомлення (чат). При цьому записи можна зберігати як на свій комп'ютер, так і у хмарне сховище Zoom; мобільні пристрої: можливість планувати і починати події, надавати доступ до входу [3].

Значною перевагою цієї технології, за словами студентів, є можливість зворотнього зв'язку, бо саме відсутність контакту з викладачем під час навчання за дистанційною формою викликає у здобувачів вищої освіти певний психологічний дискомфорт. Незважаючи на популярність та зручність роботи на платформі Zoom, все ж вона має свої недоліки, одним з яких є те, що програма недостатньо захищена від дій «хакерів» та безпосередніх учасників конференцій[3].

Також недоліком Zoom-технології є обмеження в часі на трансляцію заняття для тих користувачів, які користуються безкоштовним пакетом послуг. Для студентів плата за використання є дуже важливою.

За умов переходу на формат онлайн-навчання виникла потреба використання засобів з функціями групових чатів, дзвінків та конференцій. Одним з найбільш пристосованих для навчання та зручних у використанні інструментів є програма Google Meet. Google Meet був розроблений спеціально для широкомасштабних відеоконференцій, до яких можна приєднати посилання або код. Щодо великої кількості функцій, Google Meet не може зрівнятися із Zoom. Наприклад, безкоштовний план Google Meet не пропонує записування розмов. Ви також повинні мати обліковий запис Google, щоб користуватися Google Meet, а Zoom дозволяє кожному, хто має посилання, приєднатися до відеодзвінка. Якщо Вам здалося, що це мінус для Google Meet, навпаки – так безпечніше.

Найпоширенішим же зв'язком між викладачами та студентами на початку запровадження дистанційного навчання були групи у месенджері Telegram, які здавалися на той час дуже зручними.

Робота на платформі Google classroom дає можливість колективної та індивідуальної роботи, дозволяє публікувати навчальні матеріали, проводити опитування, тести й створювати тематичні завдання, прикріплювати посилання на YouTube-канали, на яких є відеолекції. Google classroom є повністю безкоштовним. Його недоліком можна вважати обмеження в часі для виконання певного завдання, оскільки не всі студенти мають однаково якісний Інтернет-зв'язок.

Електронна пошта в дистанційному навчанні є чи не головним ресурсом обміну інформацією, адже викладачі і студенти можуть надсилати один одному файли із завданнями та виконаними роботами. Недолік її полягає в тому, що користувачі не завжди вчасно її переглядають, а через великий обсяг інформації, що надходить, файли можуть бути непрочитаними або навіть видаленими як спам. Крім того, відсутність відеозв'язку теж не додає переваг електронній пошті.

Навчання під час карантину чітко продемонструвало рівень підготовленості учасників дистанційного освітнього процесу застосовувати новітні технічні засоби. Багатьом викладачам часто бракує знань і навичок для вибору онлайн-інструментів та їх використання. Тому дистанційне навчання, робота на онлайн-платформах – це своєрідний виклик для старшого та молодшого покоління. І від того наскільки добре зуміють вони порозумітися та співпрацювати залежатиме ефективність та якість знань студентів.

В межах нашого дослідження ми провели опитування в соціальній мережі Telegram серед студентів ІФНТУНГ з приводу ефективності, переваг чи недоліків тих чи інших технологій, що використовуються для організації процесу дистанційного навчання. За результатами опитування нами було отримано наступні відповіді:

На питання «Чи виникали у Вас проблеми з освітнім процесом в період дистанційного навчання?» Опитано 212 осіб :

- 78,3 % зазначили, що «Ні, зазвичай все проходить добре»;
- 21,7 % респондентів відповіли, що «Так, часто виникають проблеми».

«Чи задоволені Ви роботою в Google Meet?» Опитано 212 осіб:

- 60,4 % осіб зазначили, що «повністю задоволені»;
- 29,7 % «частково задоволені»;
- 9,9 % «зовсім не задоволені»

«Чи задоволені Ви роботою в Zoom?» Опитано 212 осіб:

- 50,5 % осіб зазначили, що «повністю задоволені»;
- 34,4 % «частково задоволені»;
- 15,1% «зовсім не задоволені»

«Чи Вам зручно працювати в Telegram під час дистанційного навчання?» Опитано 212 осіб:

- 81,6 % користувачів відповів «Так»; 18,4 % «Ні».

«Чи використовуєте Ви платформу дистанційного навчання Google classroom?» з 212 опитаних:

- 79,7% «Так»; 20,3% «Ні».

«Чи задоволені Ви можливостями інформаційної взаємодії з адміністрацією, викладачами і студентами, що навчаються дистанційно в Інтернет-середовищі?» з 212 опитаних: 57,6% зазначили, що «повністю задоволені»; 33% «частково задоволені»; 9,4% «зовсім не задоволені».

Таким чином, можна зробити висновки, що однією з головних проблем організації дистанційного навчання у закладах вищої освіти, та і не тільки вищої, виявилось те, що навчальний процес відбувається на різних платформах, а технічні засоби студентів не завжди спроможні завантажити їх. Зважаючи на це, можна зробити висновки, що необхідна єдина платформа для проведення занять. На наш погляд, оптимальним буде рішення, прийняте за результатами голосування здобувачів вищої освіти, викладачів та адміністрації, принаймі, на рівні навчального закладу, якщо не держави загалом.

Водночас доцільно встановити часові рамки для онлайн-спілкування і не очікувати, що студенти чи викладачі мають реагувати на повідомлення поза робочим часом чи часом навчання.

Варто пам'ятати, що карантин і війна – це стрес для кожного з нас. У цей час як ніколи потрібна підтримка один одного, командна робота та пошук таких компромісних рішень, які б забезпечили ефективний навчальний процес та якість здобутої освіти.

Список використаної літератури:

1. Все про Zoom: як почати відеорозмову та не стати потім зіркою Інтернет / Катерина Жученя [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://happymonday.ua/vse-pro-zoom>
2. Обираючи дистанційне навчання, ми не повинні обирати між доступністю і якістю / Інна Совсун [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dt.ua/EDUCATION/obirayuchi-distanciynenavchannya-mi-ne-povinni-obirati-mizh-dostupnistyu-i-yakistyu-344794.html>
3. Онлайн пшеницю жала / Оксана Онищенко.–2020.–28 березня-3квітня [Електронний ресурс].–Режим доступу: <https://dt.ua/EDUCATION/onlayn-pshenicyu-zhala-343566.html>
4. «Освіта не була готова до дистанційного режиму»: як карантин позначиться на якості знань / Ярина Яким [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dyvys.info/2020/03/20/osvita-ne-bulagotova-do-dystantsijnogo-rezhymu-yak-karantyn-poznachytsya-na-yakosti-znan/>
5. Перспективи онлайн-навчання в умовах війни. 2022р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ir.librarynmu.com/bitstream/123456789/5918/1/2052-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-2065-1-10-20220729.pdf>

МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧОЇ ЧАСТИНИ ПРИЛАДУ ДЛЯ БІОДРУКУ ШКІРИ

Каверда Катерина,

ДВНЗ «Приазовський технічний університет», м.Маріуполь (м.Дніпро)

Науковий керівник:

Сілі Іван Іванович

Обґрунтування вибору методики прінтингу. Біодруком можна назвати процес моделювання та відображення деякої структури за допомогою живих клітин і біоматеріалів при заздалегідь відомій пошаровій орієнтації укладки матеріалу для подальшого виготовлення біоінженерних конструкцій у біологічних дослідженнях регенеративної медицини

Біодрук на основі крапель можна згрупувати на такі дві технології, як п'єзоелектричний або термальний біодрук для викиду крапель рідини на субстрат.

Тепловий привід в приладі локально нагріває розчин біоінку при застосуванні імпульсу напруги.

Біоінк (біочорнила) – це матеріал, який використовується для отримання інженерної (штучної) живої тканини за допомогою технології 3Д-друку. Він може складатися лише з клітин, але в більшості випадків також додається додатковий матеріал-носій, який обволокує клітини. Цей матеріал-носій, як правило, є біополімерним гелем, який виконує роль 3D молекулярного каркаса. Біодрук на основі екструзії являє собою комбінацію дозування рідини й автоматизованої роботизованої системи для екструзії і біодруку, відповідно [1-3]. Цей метод використовує механічну чи пневматичну потенціальну енергію. Пневматична система працює на основі повітря під тиском, використовуючи конфігурацію без клапанів або на клапанній основі. Механічні мікроекструзійні системи використовують поршневі або гвинтові конфігурації.

Стереолітографія метод оснований на опроміненні рідкої фотополімерної смоли лазером для створення твердих фізичних моделей. На верхню щітку подається додатній потенціал постійного джерела струму, а на нижню – від’ємний. Напрямок руху струму зображено на рисунку 1.

Струм викликає в нижній лівій частині якоря магнітне поле північного полюса, а в правій верхній – південного (згідно правила буравчика). Це призводить до відштовхування полюсів ротора від однакових за знаком і притягання до різних за знаками полюсам на статорі. В результаті прикладеної сили відбувається обертальний рух, напрямком якого вказує коричнева стрілка на рисунку 1. За інерцією при подальшій русі якоря полюса переходять на інші колекторні пластини, напрямком руху струму на них змінюється на протилежний. Ротор продовжує обертатись далі [10].

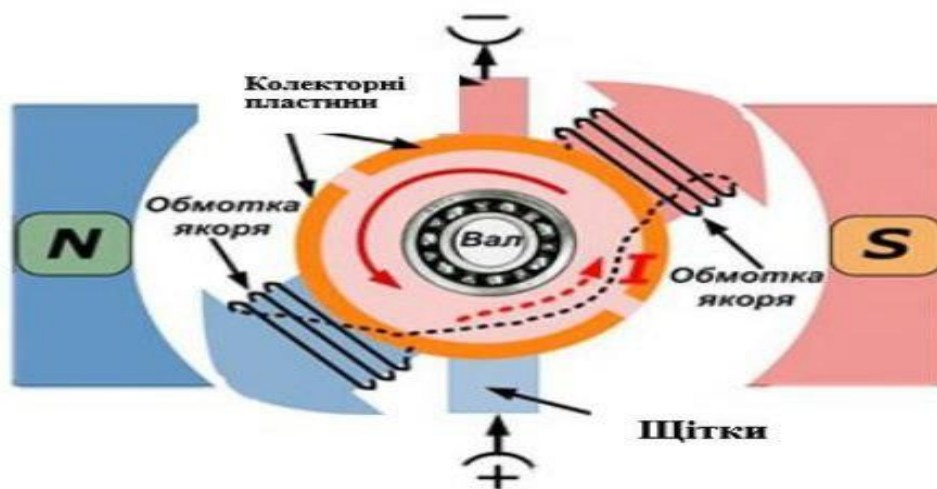


Рис 1. Метод стереолітографії

В результаті взаємодії струму якоря в провіднику обмотки якоря з зовнішнім магнітним полем з'являється електромагнітна сила, що створює електромагнітний момент, який і приводить якор в дію. Вище наведена робота двигуна простої конструкції, насправді електромашини має складнішу будову [4,5]:

- обмотка поділена не на дві секції, а на більшу кількість частин;
- кожна секція обмотки змонтована на своєму полюсі;
- колекторний пристрій виготовлений визначеною кількістю контактних площин по числу секцій обмоток.

В результаті цього реалізується плавне підключення кожного полюсу через свої контактні пластини до щіток і джерела струму, знижуються втрати електроенергії. Таким чином обмотка ротора передає обертальний момент на вал електродвигуна. Для того, щоб змінити напрямок обертання ротора достатньо змінити рух струму в обмотці на протилежного напрямку шляхом зміни полярності на джерелі.

Список використаних джерел:

1. Murphy S. V. 3D bioprinting of tissues and organs / S. V. Murphy, A. Atala. / Nature Biotechnology. 2014. №32(8). - С. 773-785.
2. Кулявець В. Р. Види біопринтерів для друку органів / В. Р. Кулявець, О. Я. Беспалова. // Біомедична інженерія і технологія. 2020. №3. С. 68-73.

3. Velasco, Diego; Quílez, Cristina; García, Marta; Cañizo, Juan F. del; Jorcano, José 3D human skin bioprinting: a view from the bio side / Velasco, Diego; Quílez, Cristina; García, Marta; Cañizo, Juan F. del; Jorcano, José L. // 3D printing in medicine. 2018. №3. С. 115-127.

4. Chen L. J. Recent advances in bioprinting techniques: approaches, applications and future prospects / L. J. Chen, M. Fan, H. Zhou. // Translational Medicine. - 2016.-№14. - С. 1-15.

5. Ibrahim T. Ozbolat. 3D Bioprinting: Fundamentals, Principles and Applications/Ibrahim T. Ozbolat., 2016. - 356 с.

ІННОВАЦІЇ В МЕДИЦИНІ: ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ДІАГНОСТИКУ ТА ЛІКУВАННЯ

Калініченко Анатолій,

ДВНЗ «Приазовський Державний Технічний Університет», м. Дніпро

Науковий керівник:

Сілі Іван Іванович

Інновації в медицині вдосконалюють діагностику та лікування. Методи діагностики покращуються завдяки новим технологіям, таким як МРТ та КТ, що дозволяє раніше виявляти захворювання. Розробка нових методів лікування, таких як мікрохірургія, лазерна терапія та імунотерапія, допомагає боротися з хворобами ефективніше і без побічних ефектів.

Вони знижують вартість і підвищують доступність медичної допомоги за допомогою телемедицини та мобільних додатків. Вони покращують якість життя пацієнтів, особливо з хронічними захворюваннями, і сприяють науковому прогресу у медицині, що важливо в боротьбі з новими хворобами [1]. Інновації важливі для поліпшення медичної допомоги та збільшення доступу пацієнтів до сучасних методів діагностики та лікування.

Інноваційними можна вважати такі технології: цифрові дослідження, телемедицина, використання віртуальної реальності та ведення електронної історії хвороби пацієнта.

Використання цифрових досліджень, зокрема рентгенівських знімків, МРТ (магнітно-резонансна томографія) та ультразвуку, відіграють вирішальну роль у сучасній медицині для діагностики та лікування [2]. Ці зображення надають цінну інформацію, яка допомагає медичним працівникам приймати обґрунтовані рішення щодо стану пацієнта.

Рентгенівські знімки зазвичай використовуються для діагностики переломів кісток, легневих захворювань і стоматологічних проблем. Вони допомагають виявити структурні аномалії в організмі, такі як переломи кісток або легневі інфекції.

МРТ дає змогу отримати детальні зображення м'яких тканин, органів і нервової системи. Вони життєво необхідні для діагностики таких станів, як пухлини головного мозку, травми спинного мозку та проблеми з суглобами.

Ультразвукові зображення використовуються для моніторингу вагітності, діагностики захворювань органів черевної порожнини і малого тазу, а також для обстеження серцево-судинної системи. Вони безпечні та неінвазивні.

Цифрові зображення керують медичними процесами, такими як хірургія, променева терапія і розміщення медичних пристроїв. Хірурги використовують зображення для виявлення пухлин, планування розрізів і оцінки ефективності лікування. Також вони необхідні для моніторингу прогресу лікування та оцінки його успіху. Порівняння знімків, зроблених до і після лікування, допомагає лікарям оцінити зміни в стані пацієнта [3].

Телемедицина передбачає надання медичної допомоги на відстані, часто з використанням цифрових технологій і засобів зв'язку[4]. Інтеграція цифрових зображень у телемедицину змінила спосіб надання медичної допомоги, пропонуючи численні переваги.

Перевагами цифрової телемедицини можна вважати:

- Доступ до віддалених районів, телемедицина розширює доступ до охорони здоров'я для людей у віддалених або малодоступних районах, дозволяючи їм отримувати кваліфіковану медичну допомогу, не долаючи великих відстаней.

- Зручність, пацієнти можуть консультиватися з медичними працівниками, не виходячи з дому, що зменшує потребу в поїздках і зводить до мінімуму час очікування.

- Своєчасні консультації, телемедицина дозволяє проводити швидкі консультації, забезпечуючи швидку оцінку і плани лікування різних медичних станів, особливо в екстрених випадках.

- Безперервність лікування, пацієнти можуть підтримувати регулярний контакт зі своїми медичними працівниками, що сприяє безперервності лікування і кращому контролю хронічних захворювань [5].

Віртуальна реальність (VR) набула значного поширення в сфері медицини, пропонуючи інноваційні рішення для покращення результатів лікування пацієнтів та підвищення рівня освіти медичних працівників.

У галузі медичної освіти, VR надає можливість вдосконалювати свої навички та набувати впевненості перед проведенням хірургічних процедур на реальних пацієнтах. Хірургічні симулятори, які використовують технологію VR, створюють безпечне та безризикове середовище для практики, дозволяючи медичним професіоналам вільно робити помилки та вчитися без наслідків для пацієнтів [6].

VR також відкриває можливості для покращення клінічних навичок медичних фахівців у взаємодії з пацієнтами. Студенти та молоді лікарі можуть вирішувати реальні клінічні завдання у віртуальному середовищі, навчаючись розмовляти з пацієнтами, встановлювати правильні діагнози та розробляти плани лікування. Це допомагає покращити комунікативні навички та підвищити точність діагнозу.

Вивчення анатомії, VR дозволяє детально та інтерактивно досліджувати людське тіло, покращуючи розуміння анатомії, що є безцінним для студентів-медиків та професіоналів.

Крім того, VR імітує різноманітні надзвичайні ситуації, дозволяючи медичним працівникам відпрацьовувати свої дії в критичних ситуаціях, не

піддаючи пацієнтів ризику. Це особливо корисно для навчання ефективним діям під час надзвичайних станів та в реакції на несподівані медичні ситуації.

Успішні програми та проекти в галузі медичної віртуальної реальності, такі як Osso VR, Virti і EchoPixel, свідчать про великий потенціал цієї технології.

Osso VR – ця платформа забезпечує хірургічне навчання у віртуальній реальності, дозволяючи хірургам практикувати та вдосконалювати свої навички. Вона була прийнята кількома медичними установами і продемонструвала значне поліпшення результатів хірургічних операцій.

Virti пропонує імерсивне навчання для медичних працівників, включаючи віртуальні симуляції медичних сценаріїв та взаємодії з пацієнтами. Вона використовується медичними школами та організаціями охорони здоров'я для покращення освіти та навчання.

EchoPixel пропонує програмне забезпечення для 3D-медичної візуалізації, яке дозволяє медичним працівникам взаємодіяти з анатомією пацієнта та досліджувати її у віртуальній реальності. Це допомагає в передопераційному плануванні та навчанні.

Електронні системи ведення історії хвороби, дозволяють зберігати та обмінюватися медичними даними за допомогою цифрових систем. Ці системи принесли численні переваги, такі як покращення якості медичної допомоги та спрощення адміністративних процесів.

Зберігання та обмін медичними даними, електронні системи ведення історії хвороби дозволяють медичним працівникам зберігати, управляти та обмінюватися інформацією про пацієнтів у цифровому форматі. Перехід від паперових записів до електронних систем спростив доступ до даних пацієнтів, зробивши їх легкодоступними для уповноважених медичних працівників, незалежно від їхнього фізичного місцезнаходження. Легкість обміну даними покращує співпрацю між медичними працівниками, що призводить до прийняття більш обґрунтованих рішень і більш скоординованого надання медичної допомоги [7].

Покращення якості медичної допомоги, електронні системи історії хвороби покращують якість медичної допомоги, надаючи медичним працівникам доступ до повної та актуальної інформації про пацієнта. Це сприяє швидшій і точнішій діагностиці, зменшує кількість медичних помилок і покращує результати лікування. Медичні працівники також можуть використовувати інструменти аналізу даних та підтримки прийняття рішень в рамках цих систем для виявлення тенденцій, прогнозування ризиків для здоров'я та адаптації планів лікування до індивідуальних потреб пацієнта.

Спрощення адміністративних процесів, системи електронних історій хвороби спрощують адміністративні завдання в медичних установах. Вони автоматизують різні процеси, такі як планування зустрічей, виставлення рахунків і страхових відшкодувань, зменшуючи паперовий документообіг і адміністративні накладні витрати. Така ефективність дозволяє медичним організаціям більш ефективно розподіляти ресурси і зосереджуватися на обслуговуванні пацієнтів.

Питання конфіденційності та безпеки даних. Оскільки медичні дані стають все більш цифровими, забезпечення конфіденційності та безпеки інформації про пацієнтів має першорядне значення. Електронні системи ведення історії хвороби вразливі до витоку даних, несанкціонованого доступу та кібератак. Ці інциденти можуть призвести до витоку конфіденційних даних пацієнтів, що може спричинити крадіжку персональних даних або інші зловмисні дії. Організації охорони здоров'я повинні інвестувати в надійні заходи кібербезпеки, включаючи шифрування, контроль доступу та регулярний аудит безпеки, щоб захистити інформацію про пацієнтів [8].

Дотримання нормативно-правових актів. Електронні системи медичних записів повинні відповідати різним нормативно-правовим актам у сфері охорони здоров'я. Ці нормативні акти вимагають захисту даних пацієнтів, запроваджують суворі правила обміну даними та вимагають повідомляти про порушення даних. Невиконання вимог може призвести до суворих санкцій, тому для медичних організацій вкрай важливо мати повне розуміння і дотримуватися цих правил.

Завдяки цим інноваціям ми можемо розраховувати на подальший розвиток сучасної медицини та покращення результатів лікування. Однак для досягнення цих цілей необхідно продовжувати дослідження та інновації в цій області. Цифрові технології мають безмежний потенціал для поліпшення медичної допомоги та збільшення доступу пацієнтів до сучасних методів діагностики та лікування, і ця робота ще далеко не завершена.

Список використаних джерел:

1. Digital technologies to improve the precision of paediatric growth disorder diagnosis and management / L. Dunkel et al. *Growth Hormone & IGF Research*. 2021. Vol. 59. P. 101408. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ghir.2021.101408> (дата звернення: 05.11.2023).
2. An analysis of MRI and ultrasound imaging in patients with gout who have normal plain radiographs / J. D. Carter et al. *Rheumatology*. 2009. Vol. 48, no. 11. P. 1442–1446. URL: <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kep278> (дата звернення: 3.11.2023).
3. Wolbarst A. B. *Looking within: how X-ray, CT, MRI, ultrasound, and other medical images are created, and how they help physicians save lives.* – Univ of California Press, 1999.
4. Waller M., Stotler C. *Telemedicine: a Primer.* *Current Allergy and Asthma Reports*. 2018. Vol. 18, no. 10. URL: <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0808-4> (дата звернення: 05.11.2023).
5. Perednia D. A. *Telemedicine Technology and Clinical Applications.* *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 1995. Vol. 273, no. 6. P. 483. URL: <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03520300057037> (дата звернення: 4.11.2023).
6. Pensieri C., Pennacchini M. *Overview: Virtual Reality in Medicine.* *Journal For Virtual Worlds Research*. 2014. Vol. 7, no. 1. URL: <https://doi.org/10.4101/jvwr.v7i1.6364> (дата звернення: 06.11.2023).
7. Rozental O., White R. S. *Anesthesia Information Management Systems: Evolution of the Paper Anesthetic Record to a Multisystem Electronic Medical Record Network That Streamlines Perioperative Care.* *Journal of Anesthesia History*. 2019. Vol. 5, no. 3. P. 93–98. URL: <https://doi.org/10.1016/j.janh.2019.04.001> (дата звернення: 07.11.2023).
8. *Security Techniques for the Electronic Health Records* / C. S. Kruse et al. *Journal of Medical Systems*. 2017. Vol. 41, no. 8. URL: <https://doi.org/10.1007/s10916-017-0778-4> (дата звернення: 07.11.2023).

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇНАХ

Карасюк Марта,

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів

В зарубіжних країнах антикорупційне законодавство розвивається в напрямку використання всієї системи правових засобів боротьби (не тільки кримінально-правових), а й з акцентом на попередження корупції.

Досвід кожної країни і міжнародного співтовариства в цій сфері, як слушно зауважує В. Сенько, дійсно унікальний, отриманий на основі своєрідності і неповторності їх історичного розвитку. Тому для вдосконалення українського законодавства варто звернути увагу на заходи попередження і боротьби з корупцією, які найбільш успішно застосовуються в різних країнах світу. Це є невід'ємним елементом пошуку свого шляху в запобіганні та протидії корупції.

Для дослідження зарубіжного досвіду функціонування фінансово-правових засобів запобігання корупції в цифровому середовищі варто розглянути особливості електронних систем антикорупційного декларування та публічних закупівель в зарубіжних країнах. Крім того, для повного розкриття цих питань варто попередньо звернути увагу і на особливості протидії корупції в певних зарубіжних країнах, які мають позитивний досвід у цій сфері.

Необхідно зазначити, що впровадження повного циклу електронних закупівель у країнах Європейського Союзу було сплановано до 2018 року з наступними етапами: у 2016 році була введена обов'язкова електронна публікація оголошень про закупівлю; у 2017 році стало обов'язковим подання та прийняття електронних пропозицій через центральний закупівельний орган; у 2018 році всі замовники мали зобов'язання подавати електронні пропозиції; у 2019 році було встановлено обов'язковість подання та прийняття електронних рахунків (інвоісів). Варто відзначити, що ці кроки націлені на просування розвитку електронних закупівель та поліпшення ефективності процесу у всіх країнах Європейського Союзу. Впровадження електронних механізмів у систему закупівель сприяє зменшенню бюрократичних процедур, збільшенню конкуренції та забезпеченню прозорості й ефективності в галузі державних закупівель.

Серед країн, які успішно впровадили ефективні механізми протидії корупції, можна згадати Фінляндію, Швецію, Норвегію, Данію, Канаду, Швейцарію, Великобританію, Ізраїль, США, Німеччину, Францію та інші. У кожній з цих країн є свої особливості в організації антикорупційних заходів, але вони також мають спільні принципи. Ці принципи включають активні зусилля для боротьби з корупцією, створення відповідної правової бази та залучення громадських організацій до боротьби з корупційними проявами. Громадянські об'єднання активно виступають проти корупції та відстоюють неприпустимість корупційної менталітету. Серед найменш корумпованих країн найчастіше згадуються скандинавські держави, такі як Фінляндія, Норвегія, Швеція та Данія. Наприклад, Фінляндія отримала визнання від міжнародної недержавної організації «Transparency International» як одна з найменш корумпованих країн серед 133 країн світу.

Фінляндія, як країна-член ЄС, активно дотримується всіх основних нормативних документів ЄС щодо боротьби з організованою злочинністю та корупцією. Вона ретельно впроваджує європейські закони в свою національну правову систему. Основним принципом цього процесу є органічне поєднання національного законодавства Фінляндії з загальноєвропейським та із мінімальними змінами власного законодавства.

Варто відзначити, що у Фінляндії відсутній окремий закон, який присвячений протидії корупції. Корупція розглядається як частина загальної кримінальної злочинності і підпадає під дію Конституції, Кримінального кодексу, Законодавства про цивільну службу та адміністративних інструкцій.

У країні діють запобіжні антикорупційні норми, викладені в ряді правових актів, що стосуються державної служби та фінансування політичних партій. Конституція Фінляндії забезпечує гарантії проти зловживання державною владою. Зокрема, вона регламентує рішення про призначення високопоставлених урядових чиновників, що приймаються на конкурсній основі з урахуванням особливих вимог до етики та моралі. Закон «Про державних цивільних службовців» 1994 р. передбачає подання публічними службовцями декларації про участь у комерційній діяльності, особистих позиках, майні та додатковій роботі. Крім того, Конституція, а також закон «Про відкритість діяльності Уряду» від 1999 р. гарантують відкритість офіційних державних документів. Відповідно до законодавства всі документи державних і муніципальних структур вважаються публічними, якщо стосовно них не було прийнято спеціального рішення.

Інша скандинавська країна Швеція, до середини XIX століття, була відома як країна, що страждала від поширеної корупції. Проте, після того, як еліта і керівництво країни прийняли стратегічне рішення щодо повної модернізації, був розроблений і запроваджений комплекс заходів, спрямованих на повне усунення корупційних мотивів серед чиновників. Державне регулювання було побудоване на засадах стимулювання чесного та відповідального управління шляхом оподаткування, пільг та субсидій, замість заборон та ліцензій, що надавалися органами влади. Громадянам було надано доступ до внутрішніх документів урядового управління, що дозволило всім зацікавленим особам зрозуміти, як функціонує держава. Головне досягнення полягало в створенні незалежної та ефективної системи судочинства.

Данія, як і Швеція, протягом останніх років відноситься до країн, які найменш вражені корупцією. На відміну від Швеції в Данії діє спеціальний закон про запобігання корупції, який був прийнятим 2002 року. Відповідно до цього закону представники уряду повинні щорічно опубліковувати дані щодо стану майна та особистих доходів. Окрім цього, для того щоб унеможливити використання чиновниками службового становища у власних цілях, на них покладається обов'язок продажу власних акцій в зарубіжних організаціях.

Отже, науково-технічний прогрес (створення цифрового середовища та мережі інтернет) сприяв інтенсивному розвитку системи правового регулювання фінансово-правових засобів запобігання корупції в цифровому середовищі. За останні десятиліття було прийнято велику кількість міжнародних та національних правових актів, спрямованих на боротьбу із корупцією.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК НОВА РЕАЛЬНІСТЬ В СОЦІАЛЬНІЙ СФЕРІ

Ілліна Карпюк, здобувачка другого рівня вищої освіти,
Український державний університету імені Михайла Драгоманова

*Науковий керівник:
Гальчич Ірина*

Цифровий світ стрімко розвивається в останнє десятиліття й дедалі швидше набирає обертів у своєму розвитку в різних сферах. Інтернет, мобільні комунікації, он-лайн сервіси є базовими компетентними цифровізації. Процес цифровізації на всі вектори соціальної діяльності. Цифровізація як суспільне явище отримала своє поширення у 60-х-70-х роках ХХ століття.

Експерти запевняють, що цифровізація відкриває нові можливості для пересічних громадян, держави суспільства в цілому.

Цифровізація - це запровадження цифрових технологій в усі галузі існування: від взаємодії між кадрами до індустріальних підприємств, від речей побуту до іграшок, одягу тощо; це перехід матеріальних порядків у кібербіологічні та кіберфізичні (об'єднання матеріальних та обчислювальних складників); це перехід практики з реального світу у світ віртуальний (онлайн) [2].

Цифровізацію потрібно простежувати як знаряддя, а не як самоціль. Через державний підхід цифрові технології стимулюватимуть створення нових робочих місць, підняття продуктивності, швидкостей економічного зросту та якості проживання громадян України. Цифрові технології, свого роду, є драйвером розвитку суспільства, який об'єднав у собі ключові активи ринку державу, бізнес та населення. В кінцевому підсумку, максимальне вкорінення цифрових ресурсів в складові економіки принесе неабияку перспективу. Без цифрових ресурсів ми не будемо просуватися вперед, а просто залишимося на місці [1].

Цифровізація в соціальній сфері вносить інновації через використання технологій для оптимізації соціальних послуг, підвищення доступності медичної допомоги та розвитку інтерактивних інструментів для спільної участі громади.

Цифровізація в соціальній сфері сприяє ефективнішому наданню послуг, забезпечує зручний доступ до ресурсів та покращує взаємодію між різними соціальними групами.

В тому числі, цифровізація відкриває нові можливості у сфері соціальних послуг, полегшуючи доступ до інформації та покращуючи комунікацію між громадянами і урядом.

Цифровізація в соціальній сфері вносить істотні зміни, полегшуючи доступ до послуг та покращуючи ефективність їхнього надання. Вона дозволяє здійснювати онлайн-комунікацію, забезпечує зручний доступ до освіти, медичних консультацій та соціальної підтримки. Однак важливо враховувати питання цифрового нерівності, забезпечуючи, щоб всі групи населення мали можливість скористатися цифровими ресурсами.

Цифрові інструменти також можуть полегшити моніторинг соціальних потреб та ефективніше реагувати на кризові ситуації. Однак важливо забезпечити конфіденційність та безпеку особистої інформації при використанні цифрових платформ у соціальній сфері.

Отже, підсумовуючи вважаємо, що цифровізація - це нова реальність України, в тому числі в соціальній сфері. Звичайно, всі зміни, що відбуваються суспільством сприймаються завжди як стрес. Проте, одночасно, це є створення нових додаткових можливостей для нього. Тому саме цифровізація як головна прикмета сучасності викликає неоднозначне ставлення до неї.

Список використаних джерел

1. Шевчук І.Б., Депутат Б.Я., Тарасенко О.Є. Цифровізація та її вплив на економіку України: переваги, виклики, загрози та ризики. Науковий журнал «Чорноморські економічні дослідження». 2019, № 47-2. С. 173-177.
2. Україна 2030 – країна з розвинутою цифровою економікою: Український інститут майбутнього, URL: <https://strategy.nifature.org/kraina-z-rozsinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu>.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЮРИДИЧНІЙ СФЕРІ

Ковтун Єлизавета,

Київський фаховий коледж туризму та готельного господарства, м. Київ
Науковий керівник:
Бобокал Олена Миколаївна

На сьогоднішній день, використання цифрових технологій є одним із найважливіших елементів освіти та інших видів діяльності. Від початку пандемії з 2019 року, коли усі почали переходити на дистанційну форму навчання, працю, закриття розважальних центрів, тоді майже усім потрібно було пристосовуватися до нових умов життя. Усім працівникам закладів освіти, потрібно було зробити комфортним навчання для здобувачів освіти (як учням перших класів, так і для студентів). Тому без цифрових технологій навчання не продовжили б у такий короткий час.

Завдяки таким програмам, як: Teams, Google Classroom, Google Meet, Zoom, Padlet, Всеосвіта - навчання та робота була б не можливою. Тоді не в усіх була можливість використовувати цифрові технології, так як деякі були не готові до дистанційного навчання або роботи (за можливості), але час йде та зміни до життя усіх людей теж приходять, тому зараз дистанційне навчання для нас є вже не якоюсь новизною, а повсякденним способом життя. Завдяки усім технологіям ми можемо вийти на урок чи пару з будь-якої точки світу, це є причиною для розвитку програм або цифрових технологій, зробити комфортне перебування на навчанні.

Ще такі платформи, як EdEra, Prometheus, Campster, в наш час є одними із основних засобів для самостійного та групових курсів підвищення кваліфікації.

Завдяки такій платформі, як Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО) зберігається база даних усіх людей, які навчалася з 2000 року, це полегшує роботу перевірки документів.

Тоді коли не працювали кінотеатри їм на заміну прийшли такі технології, як: Netflix, Megogo, Swet.TV, Київстар ТБ. Ці сервіси стали основними для галузі цифрового телебачення і радіомовлення. Також такі сервіси доставки їжі, як: Glovo, Uber Eats, Racket, Bolt Food, Сільпо, Zakaz.ua стали набирати обертів у сфері доставки та стали затребувані в закладах швидкого харчування.

У сфері торгівлі цифрові технології займають особливе місце для покращення якості, продуктивності, швидкості послуг, що є важливим для сучасного покупця, торгівля повинна і надалі розвиватися. Такі технології, як POS-термінал, реєстратор розрахункових операцій (РРО) важливі для більш швидкого розрахунку покупця та програмний реєстратор розрахункових операцій (ПРРО), яке має можливість видавати Є-чек, має більш прогресивний розвиток у розрахунку покупців.

Фандомати, також займають місце серед цифрових технологій торгівлі. Вони використовуються задля швидкого забезпечення переробки поліестеру (ПЕТ), скла, пляшок та банок з алюмінію обмінюючи їх на чек для знижок у магазинах або малу грошову винагороду. Це спонукає людей більше звертати увагу на фандомати, так як вони здають пляшки та інші види перероблених матеріалів та отримують бонуси за свій вклад у переробку таких матеріалів.

Вендінгові автомати забезпечують швидке обслуговування покупців без участі продавців-касирів, це зручний та інноваційний засіб продажу різноманітних товарів, наприклад такі як: снеки, лінзи, парасольки, автомобілі, золоті злитки, свіже м'ясо, шкарпетки, сім-карти, солодкі напої та кава, готові страви (сніданки, обіди, перекуси та вечеря), книги, техніка (наушники, зарядні пристрої та інше), туристичні набори, набори для дому та багато іншого.

У галузі освіти йде переобладнання на більш сучасні та інноваційні цифрові технології, за допомогою яких навчання, як дистанційне так і очне стають все більше цікавішими для освітян та педагогів. В галузі торгівлі йде інноваційний підхід розрахунку покупців, залучення до переробки пластикових, скляних та інших видів тари за допомогою додаткових бонусів або грошову винагороду.

У сфері публічного управління Міністерство цифрової трансформації України відіграє важливу роль у збереженні електронних документів. Завдяки Мінцифрі з'являється можливість використання застосунку «Дія», який дає можливість користуватися своїми документами в електронному форматі такі, як: паспорт громадянина України, закордонний паспорт України, РНОКПП, Ковід сертифікат, студентський квиток, оплата штрафів, довідки та витяги. За допомогою додатку є можливість відкрити ФОП, ТОВ.

Також є вебпортал «Дія. Цифрова освіта», який дає можливість проходження різноманітних курсів та отримання сертифікатів за такими категоріями, як:

- базові курси;
- базові, просунуті курси з цифрової грамотності;
- курси для підприємців і для світчерів, які хочуть зв'язати свою діяльність з ІТ);
- курси нових цифрових професій;
- лайфстайл-курси.[1]

У галузі права зараз йдуть інноваційні підходи до надання онлайн консультацій.

Завдяки таким веб-порталам, як Верховна Рада України, ЛІГА: ЗАКОН - є швидкий та зручний доступ до усіх нормативно-правових актів та законопроектів. Сайт Верховної Ради України є офіційним джерелом інформації, яким користуються більшість користувачів. Завдяки цьому сайту, можна дізнатися, чи чинний той чи інший нормативно-правовий акт, це є найголовнішою ознакою для сайту.

3 грудня 2012 року у Києві комітет з трудового права Асоціації правників України (АПУ) провів засідання з метою обговорення можливостей впровадження

інформаційних технологій та застосування штучного інтелекту (далі - ШІ) на службі у юриста. На засіданні наводилися закордонні приклади використання інформаційних технологій, які дозволяють не лише подавати онлайн заявки на здійснення найпоширеніших реєстраційних операцій, таких як, наприклад, реєстрація компанії, але й здійснювати моделювання договорів, відповідаючи на запитання «розумної» програми. Такі договори навіть мають гарантію проти оспорування. Також є програми, які розпізнають запит і допомагають клієнтові обрати саме ті документи, які необхідні для роботи з конкретною справою або запитом. Україна ж поки робить перші кроки у сфері впровадження інформаційних технологій та ШІ завдяки сміливій ініціативі окремих юристів та компаній.

Перший сервіс - це SmartDoc, його основною метою «розумних документів» — надання користувачам можливості самостійно та без зайвих зусиль створювати необхідні договори. SmartDoc — це соціально орієнтована компанія, яка ставить на меті розвивати і вдосконалювати правову культуру шляхом виведення на ринок послуги формування договорів. SmartDoc дає можливість убезпечити інтереси кожного, самостійно проконтролювати правильність вказаних умов договору, завдяки чому можна уникнути певних ризиків у результаті укладання угоди.

Другий для України сервіс під назвою Freelawyer.ua. На відміну від першого проекту, Freelawyer.ua побудований на взаємодії клієнтів та юристів. Так, користувачі можуть розміщувати оголошення щодо пошуку необхідних послуг або необхідності надання певних консультацій та вказувати цінову політику, яку вони готові заплатити, та навіть терміни виконання роботи. Також на сайті є профайли юристів, в яких міститься біографія та основна інформація, щодо досвіду консультанта. Кожен потенційний клієнт, переглядаючи відповіді юристів на своє оголошення, може обрати вподобаного консультанта, погодити вартість та строки виконання завдання [2].

Існують юридичні онлайн сервіси та чат-боти для юристів та клієнтів. Наприклад, такі як: чат-бот «Юридичний порадник для ВПО», чат-боти з допомогою нотаріуса, адвоката та юриста, чат-боти «Мій юрист» - для клієнтів та «Мій клієнт» - для юристів.

Із цього можна зробити висновок, що цифрові технології вже мають розвиток в Україні, та над якими працюють спеціалісти, щодо удосконалення системи. Цифрові технології у нашому житті зустрічає майже кожен, новітні технології дають змогу розширити використання послуг задля забезпечення послуг для тих хто не може собі дозволити, удосконалення розрахункової системи, використання нових технологій, які будуть поруч та навіть у всіх місцях країни. Цифрові технології й надалі будуть розвиватися та використовуватися у нашому житті.

Список використаних джерел:

1. Хогварте чи Coursera: чому Мінцифра вчитиме 6 млн українців. URL: <http://surl.li/naghp> (дата звернення 09.11.2023)
2. Інформаційні технології та штучний інтелект на службі у юриста стали темою для обговорення на засіданні Комітету з трудового права. URL: <https://uba.ua/ukr/news/2226> (дата звернення 09.11.2023)

КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ: ЗАГРОЗИ ТА ЗАХИСТ

Коломоєць Данило,

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

Науковий керівник:

Холодняк Ю.В.

Актуальність та постановка проблеми. Сучасний світ заснований на обміні інформацією та використанні комп'ютерних систем. Ця залежність викликає серйозні виклики для кібербезпеки, оскільки існують безліч загроз, які ставлять під загрозу як особисті дані, так і діяльність корпорацій та держав.

Споживачі та підприємства зберігають величезні обсяги конфіденційних даних на цифрових пристроях та серверах. Це включає в себе особисті дані, фінансову інформацію, медичні записи, корпоративні секрети та багато іншого. Несанкціонований доступ до цих даних може призвести до крадіжки ідентифікаційних даних, фінансового обману, обману в інтернеті та інших злочинів [1-2].

Все більше аспектів нашого життя відбувається в онлайн-середовищі. Це стосується покупок, роботи, освіти, медицини, громадського обслуговування та багатьох інших сфер. Збільшення кількості цифрових послуг і пристроїв, що підключені до мережі, створює безліч можливостей для атак і порушень приватності.

Серйозною загрозою є інтернет-кримінальні групи та хакери, які постійно знаходять нові шляхи для атак на користувачів та організації. Не менш небезпечні загрози існують і з боку держав, які можуть використовувати кіберзброю для ведення кібервійни, розвідки та інших агресивних дій [3]. Інформаційна безпека стає не лише питанням комерції, але й національної безпеки.

Актуальність теми дослідження визначається швидким розвитком технологій і постійними змінами у сфері загроз. Незважаючи на постійний розвиток заходів для кіберзахисту, злочинці також посилюють свої атаки. В цьому контексті, дослідження кібербезпеки стає критично важливим для розробки ефективних стратегій та технологій для захисту інформації та критичної інфраструктури.

Метою дослідження є аналіз основних проблем у галузі кібербезпеки, а також основних методів та засобів для захисту інформації в сучасних комп'ютерних системах, а також розробка рекомендацій для підвищення рівня кібербезпеки в сучасних комп'ютерних системах.

Основні матеріали дослідження. Сучасна динаміка технологічного розвитку та росту використання цифрових систем відкриває широкий спектр загроз у сфері кібербезпеки. Заслуговує на увагу те, що ці загрози мають потенціал завдати серйозних шкідливих наслідків для користувачів, організацій та навіть національної безпеки. Проаналізуємо найактуальніші загрози в галузі кібербезпеки, які потребують уваги та вивчення [4]:

Віруси та Малваре. Серйозні загрози представляють віруси, троянські коні, черви та інші форми шкідливого програмного забезпечення (малваре). Ці вектори атаки намагаються вразити комп'ютери та цифрові пристрої, завдаючи шкоди даним, крадучи конфіденційну інформацію та негайно розповсюджуючи загрози.

Фішинг. Систематична загроза фішингу включає в себе соціальну інженерію, спрямовану на обман користувачів та виклик довіри. Ця форма атаки намагається витягти від користувачів конфіденційну інформацію, таку як паролі та кредитні дані, шляхом імітації надійних джерел.

Хакерські атаки. Злочинці, які впроваджують хакерські атаки, використовують різноманітні методи для проникнення в комп'ютерні системи та мережі. Це може призвести до втрати даних, фінансових збитків та навіть нелегального доступу до конфіденційної інформації.

DoS та DDoS-атаки. Атаки DoS та DDoS мають на меті перевантаження серверів та мереж, що призводить до недоступності веб-сайтів та онлайн-сервісів. Це може призвести до серйозних фінансових втрат для організацій та підприємств.

Злам паролів та аутентифікаційних даних. Незаконний доступ до системи часто досягається шляхом злому паролів або крадіжки аутентифікаційних даних, таких як логіни та паролі. Це може загрожувати конфіденційності та безпеці користувачів.

Кібершпигунство та кібервійна. Держави та кіберкримінальні групи ведуть активне кібершпигунство, спрямоване на отримання конфіденційної інформації та великих обсягів даних. Крім того, кібервійна включає в себе атаки на інфраструктуру та системи критичного інтересу, загрожуючи національній безпеці.

Інтернет речей (IoT) та підключені пристрої. Збільшення кількості підключених до мережі IoT-пристроїв створює нові вектори для атак. Недостатньо захищені IoT-пристрої можуть стати слабкими ланками у кіберзахисті та потенційними точками входу для злочинців.

Соціальні мережі та онлайн-платформи. Соціальні мережі, надаючи платформи для взаємодії та обміну інформацією, також стають ідеальними місцями для поширення дезінформації, кібербулінгу та інших форм онлайн-атак на приватність та безпеку користувачів.

Аналіз цих загроз відзначається їх надзвичайною різноманітністю і потенційною небезпекою для користувачів, підприємств та суспільства в цілому. У відповідь на ці загрози необхідно надавати відповідну увагу, розробляючи та впроваджуючи ефективні засоби кіберзахисту, що забезпечують безпеку в цифровому світі.

Забезпечення кібербезпеки в сучасних умовах вимагає постійного вдосконалення підходів та інструментів для боротьби з загрозами. Нижче ми розглянемо деякі з сучасних стратегій та підходів до кіберзахисту, а також їхню ефективність:

Сучасні системи кіберзахисту активно використовують методи виявлення загроз, які включають в себе аналіз подій, моніторинг мережі та використання розвинутих алгоритмів машинного навчання. Ці методи дозволяють виявляти надзвичайну активність, яка може свідчити про атаку, та реагувати на неї в реальному часі. Існують різні методи виявлення загроз, які можна класифікувати на кілька основних категорій [5, 6]:

Сигнатурний аналіз – метод, який використовує попередньо визначені сигнатури атак, тобто характерні патерни чи відомі аномалії. Система порівнює вхідні дані з відомими сигнатурами, і якщо знайдено співпадіння, то відбувається

сповіщення адміністратора або запускаються відповідні заходи для захисту. Один із недоліків цього методу полягає в тому, що він може бути неефективним у виявленні нових атак, які не мають відомих сигнатур.

Аналіз аномалій – метод, який базується на виявленні незвичайних або аномальних активностей, які відрізняються від звичайних моделей поведінки системи чи користувачів. Використовуються алгоритми машинного навчання для створення профілів поведінки. Цей підхід дозволяє виявити нові загрози, але може також генерувати багато хибних позитивів, що ускладнює відсіювання дійсних атак від помилок системи.

Системи відслідковування та ідентифікації користувачів – підхід передбачає моніторинг активності користувачів, включаючи їхню авторизацію, вхідні та вихідні дії. Системи відслідковування і ідентифікації можуть виявляти незвичайні спроби входу або зміни в користувацькому аккаунті, що може бути індикатором атаки або несанкціонованого доступу.

Деякі методи виявлення загроз аналізують вміст передачі даних, шукаючи патерни, які можуть вказувати на аномалії або загрози. Цей підхід часто використовується для виявлення загроз в мережах передачі даних.

Методи виявлення загроз можуть бути застосовані окремо або в поєднанні для покращення ефективності. Важливо враховувати специфічні потреби та особливості організації при виборі методів виявлення загроз і встановленні їхніх параметрів та правил.

Методи виявлення загроз виявилися дуже корисними для попередження атак та вчасної реакції на них. Однак їхню ефективність обмежена, оскільки деякі атаки можуть залишити нульовий слід, інколи важко визначити нові типи загроз.

Ще одним важливим аспектом кіберзахисту є шифрування даних. Шифрування даних полягає в перетворенні інформації в незрозумілу форму для незаконних користувачів. Використання шифрування під час передачі та зберігання даних може запобігти їх незаконному доступу.

Шифрування даних є важливим заходом кіберзахисту, але воно не завжди гарантує стовідсоткову безпеку. Все залежить від коректного впровадження та управління ключами шифрування.

Для запобігання та пом'якшення впливу DDoS-атак (атак, які переповнюють мережі чи сервери запитами) використовуються спеціалізовані пристрої та послуги, які виявляють та відсікають шкідливий трафік. Виявлення та захист від DDoS-атак ефективні, однак рівень захисту може варіюватися в залежності від потужності та методів атаки. Сучасні DDoS-атаки стають все більш сильними та розподіленими, що може призвести до обмеженого успіху виявлення та захисту.

Наступним інструментом кіберзахисту є двофакторна аутентифікація, яка вимагає від користувача надання двох видів ідентифікаційних даних для доступу, зазвичай пароля та одноразового коду. Цей підхід підвищує рівень безпеки, оскільки навіть при витоку паролів злочинцям буде важко отримати доступ, однак ефективність двофакторної аутентифікації залежить від коректного впровадження та ретельності користувачів при використанні цієї технології.

Вчасно виявляти потенційні загрози та реагувати на них допомагають системи відслідковування та ідентифікації, які використовуються для моніторингу діяльності

користувачів та виявлення аномалій у поведінці. Але успішність таких систем залежить від якості алгоритмів та точності моніторингу.

Системи кіберзахисту повинні постійно оновлюватися та навчатися виявляти нові загрози та атаки. Це включає в себе оновлення сигнатур антивірусного програмного забезпечення, аналіз нових методів атаки та вдосконалення методів виявлення. Цей підхід є критичними для ефективного кіберзахисту, оскільки загрози постійно еволюціонують. Недолуге оновлення може призвести до вразливостей.

Усі ці підходи мають свої переваги та недоліки, і вони часто використовуються в поєднанні для максимального захисту. Ефективність будь-якого підходу до кіберзахисту залежить від його правильної реалізації, а також від постійного моніторингу та оновлення для відповіді на зростаючі загрози.

В нашому аналізі ми звернули увагу на різноманітність кіберзагроз, включаючи віруси, фішинг, хакерські атаки, DDoS-атаки, злам паролів, кібершпигунство та інші. Методи виявлення загроз та системи відслідковування і ідентифікації можуть бути ефективними в виявленні широкого спектру аномалій в мережі, але їхнім недоліком є обмежена здатність реагувати на абсолютно нові типи атак, що можуть не мати відомих сигнатур.

З іншого боку, шифрування даних та двофакторна аутентифікація виявляються ефективними проти багатьох типів атак, таких як злам паролів і незаконний доступ до даних. Однак ці підходи не надають захист від інших видів загроз, наприклад, DDoS-атак, які можуть переполювати ресурси системи та мережі.

Під час порівняння різних підходів до кіберзахисту, слід враховувати складність їх впровадження. Методи виявлення загроз та системи відслідковування та ідентифікації можуть вимагати значних зусиль для налаштування і інтеграції з існуючими системами. Вони часто потребують постійного оновлення баз даних та алгоритмів для забезпечення ефективного виявлення нових загроз.

З іншого боку, впровадження двофакторної аутентифікації та шифрування даних може бути менш витратними з точки зору інтеграції з існуючими системами. Ці підходи можуть бути реалізовані швидше і дозволяють швидше покращити рівень кібербезпеки.

Для забезпечення ефективності кіберзахисту важливо постійно оновлювати методи виявлення загроз та системи відслідковування і ідентифікації. Системи цих підходів потребують постійного оновлення алгоритмів та баз даних для виявлення нових типів атак і загроз.

Двофакторна аутентифікація та шифрування даних менш залежні від постійного оновлення, оскільки їх ефективність базується на сильних криптографічних принципах. Тобто вони можуть забезпечити стійкий захист інформації і даних без постійних оновлень.

Важливим аспектом при виборі підходу до кіберзахисту є його вплив на продуктивність та зручність використання системи. Методи виявлення загроз та системи відслідковування і ідентифікації можуть призвести до підвищеного навантаження на системи та мережу через постійне моніторинг та аналіз великої кількості даних.

Використання двофакторної аутентифікації та шифрування даних може бути менш впливовим на продуктивність і зручність використання, оскільки вони в основному застосовуються на рівні індивідуальних користувачів і точно на вимогу.

Порівнюючи різні підходи до кіберзахисту, важливо враховувати різноманітність загроз та конкретні потреби організації. Жоден підхід не є універсальним, і найкращий вибір може полягати в комбінації різних методів для забезпечення комплексного захисту інформації та даних. Важливо також враховувати складність впровадження та постійне оновлення підходів для забезпечення ефективного кіберзахисту.

Висновки. Забезпечення кібербезпеки у сучасних комп'ютерних системах є критично важливим завданням, оскільки зростаюча залежність від технологій та інтернету створює нові можливості для кіберзлочинців і загроз. У світлі непередбачуваного росту кібератак та інцидентів безпеки, важливо приділити належну увагу проблемі кібербезпеки та вжити заходів для захисту інформації та даних.

Аналізуючи сучасні загрози в галузі кібербезпеки, ми розглянули широкий спектр атак, включаючи віруси, фішинг, хакерські атаки, DDoS-атаки, злам паролів, кібершпигунство, а також загрози, пов'язані з Інтернетом речей та соціальними мережами. Ці загрози створюють серйозні ризики для конфіденційності, цілісності та доступності даних.

Для ефективного захисту комп'ютерних систем і мереж важливо застосовувати сучасні підходи до кіберзахисту, включаючи методи виявлення загроз, шифрування даних, виявлення та захист від DDoS-атак, двофакторну аутентифікацію, системи відслідковування та ідентифікації, постійне навчання та оновлення. Важливо розробляти і впроваджувати ефективні політики та процедури безпеки, а також мати плани реагування на інциденти та контингентності.

Захист від кіберзагроз вимагає постійного зусилля, співпраці та залучення всіх учасників у процес забезпечення безпеки. Важливо створювати культуру кібербезпеки та надавати навчання персоналу для ефективного виявлення та захисту від загроз. Крім того, обов'язково слід створювати та підтримувати системи автоматизованої ідентифікації та аутентифікації, які допомагають контролювати доступ до ресурсів та даних.

Загалом, забезпечення кібербезпеки вимагає комплексного підходу та постійного удосконалення. Тільки шляхом поєднання технологій, освіти та свідомості можна забезпечити надійний захист в цифровому світі. Насамкінець, запитання кібербезпеки стає новим актуальним завданням, яке необхідно розглядати серйозно і приділяти йому належну увагу для забезпечення стійкого функціонування сучасних комп'ютерних систем.

Список використаних джерел:

1. Bellekens X., Jayasekara G., Hindy H., Bures M., Brosset D., Tachtatzis C., Atkinson R. From cyber-security deception to manipulation and gratification through gamification. In International Conference on Human-Computer Interaction. Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019. P. 99–114.

2. Ukwandu E., Ben-Farah M.A., Hindy H., Bures M., Atkinson R., Tachtatzis C., Andonovic I., Bellekens X. Cyber-Security Challenges in Aviation Industry: A Review of Current and Future Trends. Information. 2022. Vol. 13. No. 146. <https://doi.org/10.3390/info13030146>

3. Домарев В.В. Безпека інформаційних технологій. Методологія створення систем захисту. Наука і оборона. 2020. № 16. С. 356-358.

4. Холодняк Ю.В., Мірошніченко М.Ю. Технології захисту інформації. Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. 150 с.

5. Смірнов О.А., Коноплицька-Слободенюк О.К., Смірнов С.А., Буравченко К.О., Смірнова Т.В., Поліщук Л.І. Інформаційна безпека в комп'ютерних мережах. Кропивницький: Видавець Лисенко В. Ф., 2020. 295 с.

6. Дудикевич В. Б., Хорошко В.О., Яремчук Ю.Є. Основи інформаційної безпеки. Вінниця: ВНТУ, 2018. 316 с.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ТА ВІРТУАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

**Кошарський Віталій, Жук Інна,
ННІУЕБ МАУП**

Технології доповненої реальності (Augmented Reality, AR) здатні проектувати цифрову інформацію (зображення, відео, текст, графіку) поза екранами пристроїв та об'єднувати віртуальні об'єкти з реальним середовищем. Популярна кілька років тому гра Pokemon GO є яскравим прикладом AR технологій. Віртуальна ж реальність (Virtual Reality, VR) за допомогою 360° картинки переносить людину в штучний світ, де навколишнє середовище повністю змінене. Познайомитись з доповненою реальністю можна за допомогою одного лише смартфона, проте для занурення у віртуальний простір вам знадобиться спеціальний шолом або окуляри [6].

На сьогодні кожен учасник освітнього процесу нашої країни так чи інакше ознайомився з використанням новітніх інформаційних технологій під час навчання. Використання месенджерів, створення груп у соціальних мережах, викладення навчального матеріалу у програмах відеоконференцій, використання все більше інструментів мультимедіа не є для когось новим чи незрозумілим. Цікавим фактом стало висвітлення у новинах інформації про приклад навчання зі застосування в VR грі «Half-Life: Alyx», що продемонстрував лектор із США. Він провів заняття з геометрії, використовуючи VR-простір: маркери, предмети оточення, скло, як інтерактивну дошку. На жаль, у вітчизняному інформаційному просторі дуже мало інформації щодо використання таких новітніх інформаційних технологій в освітньому процесі. Тематика використання AR-технологій, або ж VR-технологій не розкривається. Що це за технології і як саме їх можна використати в освітньому просторі України?

Варто зазначити, що AR-технологія давно не «ноу-хау», до прикладу, відома в усьому світі, особливо в Америці та Західній Європі, гра «Pokemon GO», яка використовує саме цю технологію, набула популярності з 2009 року. Прикладів використання, візуалізації AR-технологій було безліч в багатьох фільмах та іграх, зокрема, Batman: Arkham Asylum, де цю технологію розкривають через ігровий інтерфейс. В реальному житті ця технологія працює, по суті, таким же чином: тобто через пристрій (телефон, окуляри, проектор), який здатний сприймати цифрову інформацію (зображення, відео, текст, графіку) та проектувати додаткову цифрову інформацію поза екранами пристроїв, тобто

об'єднувати віртуальні об'єкти з реальним середовищем. Якщо з VR-технологіями (технологіями віртуальної реальності) вам знадобиться спеціальний шолом, окуляри, програму, а для додаткового функціонування ще й набір контролерів та вільна кімната від речей певного об'єму, то у випадку із AR, потрібен лише пристрій, наприклад смартфон чи окуляри, бо ви все ще будете бачити об'єкти реального світу. Таку технологію можна використовувати для будь-якого предмета у викладацькій діяльності. Тільки уявимо, що маємо можливість просто скачати певний пакет інформації, програму, яка має можливість під час проведення заняття виводити таблиці, малюнки чи висвітлювати пояснення до термінів, які ми пишемо на віртуальній дошці, при цьому взагалі не важливо, де саме проводиться заняття – в аудиторному приміщенні закладу, в коридорі, чи на вулиці. Наприклад, на занятті з біології ми вирішили відвідати віртуальний ботанічний сад чи зоопарк, і під час відвідування за допомогою новітніх технологій, зокрема, окулярів, що акцентують нашу увагу на тваринах, рослинах, їх структурі та взаємодії з навколишнім середовищем, ми не відволікаємося від доповіді лектора, процесу навчання та дослідження.

Варто окреслити, що окрім зручності, інформаційності та доступності можемо виділити і соціально-психологічний аспект, який став головною проблемою використання технологій. Неодноразово в критиці віртуального спілкування ми могли чути, що надмірне використання цих технологій і в освітньому процесі, і в спілкуванні, і в розважальних цілях (серіали, комп'ютерні ігри, тощо) спричиняють соціальну неадаптивність, як дорослої людини, так і дітей, бо ніяка технологія не може замінити користь очного спілкування, адже люди – соціальні істоти. З цією думкою цілком погоджуємося, вважаємо, що після війни, коли у людей буде можливість безпечно виходити на вулиці та вести адекватний, здоровий спосіб життя, безпечно навчатися, саме застосування AR-технологій стане чільним інструментом в освітньому процесі, особливо після дистанційного здобування освіти.

Треба усвідомлювати, що в наш час, з прискореним розвитком технологій, прискорюється і життя людини, а кризові явища, різкі зміни та ризики є невід'ємною частиною цього процесу. «Stop thinking, and just do it.» – перестань надумувати, пора це просто зробити – лейтмотив нашого часу. Як казав в одному з інтерв'ю Іцхак Адізес, один із провідних світових експертів у сфері підвищення ефективності ведення бізнесу: «У нового покоління людей, а особливо менеджерів, не буде часу неквапливо читати книжку, аналізуючи кожне слово, – ти повинен все робити якнайшвидше і найкращіше, або це за тебе зробить інший. Все прискорюється, а ,отже, повинні і ми» [2].

В Америці, Європі, частково й в Україні, AR технології вже використовують в освітніх процесах при підготовці солдатів та пілотів. Цю ж систему можна використовувати й для всіх освітніх дисциплін – фізики, географії, історії, геометрії, хімії, літератури, економіки, фінансів, управління, правознавства, тощо.

Вагомою перепоною на сучасному етапі досі залишається обмеженість ресурсів у навчальних закладах. Утім, бюджети на оновлення нового обладнання поступово зростають, але важливо, щоби під час вибору техніки навчальні заклади звертали увагу не лише на вартість, а й враховували сценарії її використання [6]. Звісно,

зважаючи на теперішню ситуацію у світі, ціни на AR окуляри будуть тільки зростати, тому, навіть провести пробний урок здається неможливим, але, з іншого боку, можна на початковому етапі орендувати ці засоби. Також можна скористатися послугами VR-клуб, які відвідувати кілька разів на місяць замість звичних занять, наприклад, з кримінального права.

Зазначимо, що майже кожна людина у світі завжди має з собою смартфон. Використовуючи його й додатки доповненої реальності, можна також інтерактивно навчатися. Більшість додатків є офіційно безкоштовними для загального користування в Google Play, а також на сайтах їх представників. На онлайн-вебінарах з AR та VR навчання, за бажанням, можна також роздрукувати ключові картки, на які краще буде реагувати навчальний додаток – і цього буде достатньо для проведення освітнього процесу з використанням доповненої реальності.

Деякі десятиліття тому інтернет та смартфон були новиною, пів десятиліття назад майбутніми інноваціями вважали штучний інтелект, дрони та електрокари – всім цим сьогодні нікого не здивуєш. Тому «Новітнім технологіям доповненої реальності та віртуальності у освітньому процесі ми говоримо: «Так!».

Список використаних джерел:

1. Урок геометрії для 6-7-8 класів в VR грі Half Life: Alyx – «Let's Play: Angle Vocabulary Review (in Half Life: Alyx) - Supplementary, Vertical and Complementary». Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=T2-9MwA5JI>
2. Інтерв'ю з Іцхаком Адізесом про майбутнє лідерства, менеджменту. Майбутнє людини. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=4Ga98oppXxE>
3. «Доповнена реальність в освіті: Приголомшливе уявлення про майбутнє» «Augmented Reality (AR) In Education: A Staggering Insight Into The Future». Режим доступу: <https://elearningindustry.com/augmented-reality-in-education-staggering-insight-into-future>
4. «Яку користь можуть отримати вчителі від доповненої реальності в освіті?» - Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, фізичний факультет. Режим доступу: https://educationpakhomova.blogspot.com/2021/01/blog-post_41.html
5. Посилання на відео з безкоштовними мобільними додатками із доповненою реальністю для навчання. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=R8FMjStSPj8>
6. Віртуальна та доповнена реальність: як нові технології надихають вчитися. Режим доступу: <https://osvitoria.media/opinions/virtualna-ta-dopovnena-realnist-yakoyu-mozhe-but-y-suchasna-osvita/>

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ КОМПЕТЕНТНОСТІ З РОБОТЕХНІКИ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Крамар Сергій,

Інститут цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Науковий керівник:

Шушнікі Марія Павлівна

Сучасний світ переживає значні технологічні зміни, пов'язані зі стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, штучного інтелекту, робототехніки. Ці процеси формують цифрове суспільство майбутнього. Освіта не може залишитися осторонь від цих глобальних трансформацій. Для успішної адаптації молодого покоління до реалій цифрового світу вчителі інформатики повинні постійно розвивати свою професійну компетентність у галузі сучасних

інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема робототехніки. Особливо актуальним є розвиток такої компетентності в умовах неформальної освіти, яка надає більше можливостей для творчості, інновацій та практичної проектної діяльності [1].

Метою розробленої методики є підвищення рівня компетентності вчителів інформатики у сфері робототехніки як ключової складової сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Зміст методики включає наступні основні модулі:

- Основи робототехніки - вступ до робототехніки, історія розвитку, сучасний стан галузі, перспективні напрями (сервісні роботи, роботи для освіти, розваг, побуту, промислові та військові роботи тощо).

- Технічні аспекти робототехніки - принципи побудови та функціонування роботів, огляд комплектуючих (датчики, маніпулятори, приводи, мікроконтролери), збірка та налаштування роботів.

- Програмне забезпечення та алгоритми в робототехніці - основи програмування роботизованих систем, мови програмування, розробка та тестування алгоритмів.

- Методика викладання робототехніки - інноваційні форми, методи, засоби навчання робототехніки.

- Практичне застосування робототехніки - проектна діяльність, створення та програмування роботів та роботизованих систем для розв'язання практичних завдань.

Методика передбачає проведення дистанційних лекцій або практичних занять з використанням спеціалізованого забезпечення (робототехнічні конструктори, мікроконтролери, датчики, шилди та ін.), виконання практичних проектів зі створення та програмування роботизованих систем та різноманітних проектів.

Особливий акцент робиться на практичній проектній діяльності, де слухачі курсів розробляють та програмують власні роботизовані системи для вирішення конкретних завдань. Це дозволяє застосувати отримані знання на практиці та закріпити їх [3].

Запропонована методика поєднує дистанційну та очну форми навчання. Загальна тривалість курсу становить близько 48 годин. Така комбінована форма навчання надає можливість гнучко поєднувати теоретичне навчання з практичною діяльністю у зручній для навчання час.

Застосування даної методики сприятиме комплексному підвищенню рівня компетентності вчителів інформатики у галузі робототехніки. Вчителі зможуть опанувати теоретичні знання з робототехніки та схемотехніки, оволодіти практичними навичками проектування та конструювання, навчитись програмуванню роботизованих систем, а також методикою самого навчання робототехніки. Це дозволить їм ефективно впроваджувати робототехніку в навчальний процес, зацікавлювати учнів та готувати їх до життя в умовах майбутнього цифрового суспільства[2].

Робототехніка може зробити навчання інформатики та технічних дисциплін значно цікавішим та практичнішим. Вона надає учням унікальну можливість навчатися через власну практичну діяльність - дослідження, конструювання, програмування. Роботизовані системи дозволяють перетворити теоретичні знання з

інформатики, математики, фізики на реальні практичні навички, стимулюють інтерес та мотивацію до навчання [4].

Умови неформальної освіти є надзвичайно сприятливими для розвитку компетентності з робототехніки. На відміну від формальної освіти, вона надає більше можливостей для творчості, інновацій, свободи в навчанні. У неформальному освітньому середовищі учні та педагоги можуть вільніше експериментувати, реалізовувати різноманітні проекти, обирати зручний для себе темп навчання.

Методика розвитку компетентності з робототехніки в умовах неформальної освіти повинна бути максимально інтерактивною та практико-орієнтованою. Вчитель виступає скоріше в ролі фасилітатора, створює умови для зацікавлення учнів робототехнікою, самостійного пошуку інформації, навчання в процесі практичної проектної діяльності.

Отже, розвиток компетентності вчителів інформатики у галузі робототехніки в умовах неформальної освіти за допомогою запропонованої методики є важливим кроком на шляху удосконалення освітнього процесу, підвищення його практичної спрямованості, посилення мотивації учнів. Це також дозволить краще підготувати молодь до життєдіяльності в сучасному високотехнологічному світі, де робототехніка відіграє все більш помітну роль.

Список використаних джерел:

1. Іванова Н.М. Ключові компоненти компетентності вчителів інформатики для ефективної роботи з робототехнікою. Інформаційні технології в освіті. 2018. No 3. С. 45-56.
2. Горбачова І.С. Педагогічні підходи та методи формування компетентності в галузі робототехніки: практичний аналіз. Науковий вісник педагогічної освіти. 2019. No 1. С. 102-115.
3. Коваль Т.І. Сучасні технології неформальної STEM-освіти. Фізико-математична освіта. 2018. No 4. С. 75-80.
4. Паперов В.Г. Роль робототехніки в сучасній освіті: аналіз тенденцій та перспективи розвитку. Педагогічна наука та освіта. 2019. No 2. С. 57-69.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ФІНАНСАХ ПІДПРИЄМСТВА

Кришталь Галина¹, Панін Євген², Таран Сергій¹,

¹Міжрегіональна Академія управління персоналом,

²БО «Благо Лайф»

Сучасність принесла із собою низку суттєвих трансформацій у різних галузях бізнесу, зокрема в галузі фінансів. Розвиток цифрових технологій та їх впровадження в фінансові процеси підприємств стає домінуючим трендом у сучасному бізнес-середовищі. У цій статті розглянемо перспективи використання цифрових технологій в фінансах підприємства та їх вплив на ефективність управління фінансами та конкурентоспроможність підприємства в цілому.

Сучасні програмні продукти та аналітичні платформи відкривають нові можливості для бізнесу в аналізі фінансових даних. Вони оперативно обробляють величезний обсяг інформації в режимі реального часу, дозволяючи виявити тенденції та прогнозувати фінансові результати з вражаючою точністю.

Одним із ключових аспектів є використання штучного інтелекту та машинного навчання. Ці технології дозволяють створювати аналітичні моделі, які адаптуються до змін у фінансовому середовищі. Вони не лише виявляють поточні тенденції, але й аналізують їх вплив на майбутні фінансові результати.

Більше того, застосування штучного інтелекту розкриває можливості автоматизації процесів, що раніше вимагали значних людських ресурсів. Автоматичне збирання та аналіз даних дозволяє підприємству економити час та ресурси, а також знижує ймовірність людських помилок.

Загалом, використання сучасних програмних продуктів та аналітичних платформ у фінансовому аналізі перетворює спосіб, яким підприємства приймають управлінські рішення. Це дозволяє їм бути більш гнучкими, швидше реагувати на зміни у глобальному економічному середовищі та забезпечує конкурентну перевагу на ринку.

Використання цифрових технологій у фінансовій сфері принесло суттєве полегшення в багатьох аспектах бізнесу. Одним із основних переваг є можливість автоматизувати рутинні операції. Електронні системи обліку та фінансового планування значно спрощують ведення обліку фінансів компанії.

Завдяки цим технологіям, підприємство може оперативно отримувати необхідну фінансову звітність. Це надає можливість у реальному часі слідкувати за станом фінансів, що є критично важливим для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Крім того, цифрові технології дозволяють збирати та аналізувати великі обсяги даних, що в свою чергу може призвести до виявлення нових трендів та можливостей для покращення фінансового стану підприємства. Такий аналіз дозволяє ефективніше розподіляти ресурси та планувати фінансові стратегії.

У підсумку, цифрові технології в значний спосіб полегшують фінансове управління підприємством, роблячи його більш ефективним та конкурентоспроможним на ринку. Використання передових електронних платіжних систем стало ключовим аспектом сучасного фінансового управління для підприємств. Це відкриває широкі можливості для здійснення фінансових транзакцій швидко, надійно та безпечно. Однією з найбільших переваг є миттєвість здійснення платежів та отримання коштів, що сприяє підтримці ліквідності підприємства [1].

Застосування електронних грошей та мобільних платежів відкриває нові можливості для управління фінансами. Вони дозволяють зручно та ефективно контролювати потоки коштів, забезпечуючи вчасність платежів та оптимізацію фінансових операцій.

Крім того, використання сучасних електронних платіжних систем сприяє зниженню ризиків, пов'язаних з готівковим обігом. Електронні транзакції мають вищий рівень безпеки та захисту від шахрайства, що є критично важливим для підприємств у сучасному цифровому середовищі [2].

У цілому, електронні платіжні системи відкривають нові горизонти для управління фінансами підприємства, роблячи його фінансову діяльність більш ефективною та динамічною. З ростом використання цифрових технологій в сфері фінансів, зростає і загроза кібербезпеки. Підприємствам необхідно бути

особливо обережними та приділяти значну увагу заходам з захисту фінансових даних від можливих кіберзагроз [3].

Важливо впроваджувати сучасні технології кіберзахисту, включаючи захист від вторгнень, антивірусні програми та засоби виявлення аномальної активності. Крім того, необхідно посилити нагляд та моніторинг за фінансовими транзакціями, щоб своєчасно виявляти та реагувати на можливі кібератаки.

Також важливо навчати персонал підприємства основам кібербезпеки та практичним аспектам управління ризиками в цифровому середовищі. Регулярні тренінги та навчання допоможуть підприємству зберегти високий рівень обізнаності персоналу у цій сфері.

Загалом, ефективний кіберзахист стає невід'ємною частиною стратегії фінансової безпеки підприємства в умовах швидкозмінюваного цифрового світу.

Використання цифрових технологій в фінансах підприємства відкриває широкі можливості для оптимізації фінансових процесів, підвищення ефективності управління та збільшення конкурентоспроможності. Однак разом із цим, необхідно враховувати важливість кібербезпеки та захисту фінансових даних.

Загальний висновок полягає в тому, що впровадження цифрових технологій в фінанси - це необхідний крок для сучасного підприємства, яке бажає бути конкурентоспроможним у глобальному бізнес-середовищі.

Список використаних джерел:

1. Борисюк О.В. Імперативи розвитку фінансового ринку України в умовах цифровізації. Економічний часопис Волинського національного університету ім. Лесі Українки. 2020. Т. 2. № 22. С. 168–176.
2. Бортнік А.М. Цифрова трансформація бізнес-моделі підприємства. Стратегія економічного розвитку України. 2020. № 47. С. 16–30.
3. Гаватюк Л.С. Розвиток фінансових технологій під впливом пандемії коронавірусу COVID-19. Вісник Хмельницького національного університету. 2021. № 1. С. 6–12.

СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОЛІМПІЙСЬКОМУ ВИДІ СПОРТУ «СТРИБКИ НА БАТУТІ»

Кулешова Катерина,

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», м. Одеса

*Науковий керівник:
Філіпцова Катерина*

Стрибки на батуті, до яких належать індивідуальні та синхронні стрибки на батуті, акробатична доріжка та подвійний мінітрамп, є складно-координаційним олімпійським видом спорту [1]. Під час виступів на змаганнях батутисти виконують акробатичні вправи, що складаються з десяти елементів – безперервних високих стрибків на батуті, які оцінюються судьями за чотирма показниками: складністю елементів, точністю виконання, часом виконання вправи (часом польоту) та оцінкою за горизонтальні переміщення [2]. Застосування цифрових технологій у стрибках на батуті дозволило суттєво покращити методи фіксації синхронізації часу польоту та

горизонтальних переміщень для оцінювання нарахувань/відрахувань балів за виконану спортсменом вправу.

Розроблена система HDTS [3] відповідає змінам у міжнародних правилах оцінювання спорту та пропонує об'єктивний інструмент вимірювання, який не впливає на виступ гімнастів. Система HDTS працює на принципі вимірювання реакційних сил через чотири плати, розташовані під ніжками батута, обробляє ці дані й видає в реальному часі показники як часу польоту, так і позицій приземлення гімнастів. Для вимірювання нормальних сил використовуються оптоелектронні датчики в одновимірній площині. Навантаження на силові платформи, які розташовані під ніжками батутного каркасу, спричиняють деформацію датчика, що спричиняє зміну інтенсивності світла. Отже, вимірюються дві напруги, які після аналого-цифрового перетворення у вигляді інформації надходять до комп'ютера. Сканування ефективно виконується на частоті 2 кГц (внутрішнє 50 кГц, середнє значення за 25 вимірювань), забезпечуючи отримання даних кожні 0,5 мс, сенсор має роздільну здатність менше ніж 0,5 Н з точністю 1%. Отриманий розрахований час польоту та позиційні дані можуть одночасно відображатися в режимі реального часу. Система одночасно визначає місцезнаходження батутиста та проводить виміри часу польоту, на відміну від попередніх технологій, таких як, наприклад, швидкісна зйомка, що мали недоліки через витрати часу на налаштування й оцінку процедур або через спотворення від обладнання. Система HDTS забезпечує негайний зворотний зв'язок, який є корисним для тренувань та змагальних умов. Точність системи була випробувана на дійсних референсних системах, таких як відео високої швидкості й тривимірне захоплення руху. Результати показали середнє просторове відхилення у 3.2 см та відхилення вимірювань часу приземлень від -5.8 до +6.4 мс й часу відштовхувань від -11.3 до +11.3 мс, підтверджуючи надійність та точність системи. З такими можливостями, HDTS відповідає міжнародним стандартам, встановленим Міжнародною федерацією гімнастики (FIG), які вимагають, щоб середнє відхилення не перевищувало 10 см у напрямку x і 5 см у напрямку y для змагань з батутів [2].

Також, слід зазначити кілька способів інтеграції цифрових технологій у стрибки на батуті:

- Датчики оцінювання параметрів стрибків: датчики навколо батутів можуть вимірювати різні показники, такі як висота стрибків, швидкість обертання спортсмена, аналіз форм під час виконання стрибків. Такі датчики надають спортсменам і тренерам зворотний зв'язок у режимі реального часу, допомагаючи покращити виконання вправ.

- Програмне забезпечення для аналізу відео: удосконалені інструменти відеоаналізу використовуються для оцінки техніки спортсмена, дозволяючи отримати більш точний зворотний зв'язок і цілеспрямовані програми тренувань. Крім того, уповільнене відтворення та вимірювання кутів особливо корисне для вдосконалення навичок.

- Навчання у віртуальному середовищі: симуляції віртуальної реальності можуть відтворювати середовище батута, дозволяючи спортсменам відпрацьовувати вправи та окремі елементи у віртуальному просторі, перш ніж спробувати їх на реальному батуті.

➤ Біомеханічний аналіз: пристрої на спортсмені або технологія захоплення руху використовуються для аналізу біомеханіки рухів на батуті, допомагаючи спортсменам оптимізувати їх техніку, щоб запобігти травмам і підвищити ефективність.

➤ Системи підрахунку очок: цифрові системи підрахунку балів можуть бути реалізовані для забезпечення точності та справедливості змагань. Це може включати інтеграцію датчиків у каркас батуту або використання комп'ютерного зору у оцінюванні виконаної вправи.

➤ Аналітика даних для навчальних програм: тренери можуть використовувати інструменти аналізу даних, щоб аналізувати дані про функціональну форму спортсменів за певний час, визначаючи показники та навички, які потрібно вдосконалити в програмах тренувань.

➤ Розумні носії: спортсмени можуть носити розумний одяг або аксесуари, які відстежують фізіологічні дані, такі як частота серцевих скорочень і рівень втоми, надаючи уявлення про їхній загальний стан здоров'я та фізичну форму.

Слід зазначити, що впровадження цифрових технологій у спорт часто стикається з проблемами, пов'язаними з вартістю, сумісністю та необхідністю стандартизованих систем для чесної конкуренції.

Список використаних джерел:

1. Стрибки на батуті. *Українська федерація з гімнастики*: веб-сайт. URL: <https://ugf.org.ua/gymnastics-discipline/trampoline-rules/> (дата звернення 10.11.2023).

2. FIG Code of Points 2022-2024 - Trampoline Gymnastics. *Gymnastics Sport*: веб-сайт. URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_TRA%20CoP%202022-2024.pdf (дата звернення 10.11.2023).

3. Feger K., Hackbarth M., Mylo M. D., Müller C., Zentgraf K. Measuring temporal and spatial accuracy in trampolining. *Sports Engineering*. 2019. Vol. 22, № 3-4. P. 1-7. <https://doi.org/10.1007/s12283-019-0310-9>.

АВТОМАТИЗОВАНА ВЕБ-СИСТЕМА ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ РЕЗЮМЕ ТА ПОРТФОЛІО НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ДАНИХ КОРИСТУВАЧА

Лавренчук Віталій,
ДУ “Житомирська політехніка”

На перший погляд, процес пошуку роботи може здатися простим і прозорим. Для отримання роботи потрібно просто натиснути на вакансію на веб-сайті та зв'язатися з роботодавцем за вказаним номером телефону або шляхом написання повідомлення. Також є альтернативний варіант: розмістити своє резюме або портфоліо, і тоді самі роботодавці матимуть можливість знайти вас як потенційного кандидата. Проте існують певні проблеми, які ускладнюють процес трудового пошуку. По-перше, відділам кадрів щодня надходить сотні дзвінків від осіб, які з перших хвилин співбесіди не відповідають вимогам, встановленим роботодавцем. Це може бути витратним і витратною часу задачею. Крім того, багато розміщених вакансій на порталі можуть бути неактуальними, навіть якщо вони регулярно оновлюються. Це може призвести до витрати часу кандидатів. При розміщенні резюме велику роль грає те, як саме кандидати влаштовують та структурують свої резюме та портфоліо, а також як вони

описують свій досвід та навички. Навіть якщо у кандидата є відповідні знання та досвід, неправильне оформлення може вплинути на його успішність у пошуку роботи. Отже, хоча знання і досвід грають важливу роль у пошуку роботи, необхідно також приділяти увагу правильному підходу до процесу пошуку та представлення інформації.

Для вирішення подібних проблем при пошуку роботи було вирішено спроектувати та розробити автоматизовану веб-систему для публікації резюме та портфолію на основі аналізу даних користувача.

Для побудови даної системи доречно обрати актуальні на сьогоднішній день засоби та інструменти. Для розробки серверної частини обрано мову програмування Node.js. Node.js - програмна платформа, заснована на двигуні V8, що перетворює JavaScript з вузькоспеціалізованої мови на мову загального призначення [1]. Клієнтська частина в свою чергу буде розроблена з-за допомогою мови TypeScript. TypeScript — мова програмування, представлена Microsoft і позиціонована як засіб розробки веб-додатків, що розширює можливості JavaScript [2].

Під час проектування веб-системи передбачається можливість реєстрації користувачів, які надають основні відомості, необхідні для ідентифікації та подальшого використання платформи для взаємодії з рекрутерами. Основним стимулом для користувачів стати активними на цій платформі буде можливість створення резюме та портфолію. Це можна буде зробити як за допомогою звичайних форм для введення даних, які передаються з клієнтської сторони на сервер і зберігаються в базі даних, так і використовуючи штучний інтелект для автоматизації цього процесу.

Штучний інтелект відіграє ключову роль у цьому проєкті, оскільки інтеграція його в систему дозволить користувачам створювати резюме та портфолію, надаючи основну інформацію про себе, свій досвід, кар'єрні очікування та інші подібні аспекти. Ця функціональність допоможе як роботодавцям, так і кандидатам. Важливою перевагою є те, що належно налаштований алгоритм створення резюме буде використовувати лише необхідні дані для формування резюме, забезпечуючи тим самим відображення тільки релевантної інформації, яку очікують бачити рекрутери.

Отже, використання штучного інтелекту в даному проєкті має такі переваги:

- ✓ Автоматизація і оптимізація: Штучний інтелект може аналізувати введені користувачем дані та рекомендувати оптимальну структуру та формат для резюме та портфолію. Це допомагає уникнути неправильного оформлення та зекономити час користувачів.

- ✓ Персоналізація: Інтелектуальні алгоритми можуть враховувати індивідуальні характеристики та потреби кожного користувача при створенні документів, що робить їх більш персоналізованими та ефективними.

- ✓ Ефективний аналіз даних: Інтелектуальні системи можуть використовувати аналіз даних для виявлення ключових компетенцій та навичок користувача, що спрощує процес створення резюме та портфолію.

- ✓ Мінімізація помилок: Завдяки штучному інтелекту можливо уникнути розповсюдження неправильної інформації в резюме та портфолію, тим самим покращити шанси кандидатів на успішний пошук роботи.

✓ Ефективність в роботі рекрутерів: Автоматизовані резюме та портфоліо можуть допомогти рекрутерам швидше та точніше знаходити потенційних кандидатів, що відповідають вимогам вакансій.

Список використаних джерел:

1. NodeJS [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://nodejs.org/en>.
2. TypeScript [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.typescriptlang.org/>.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Левітан Єлизавета, 2 курс (магістерський рівень),

Петухова Любов,

Херсонський державний університет, Івано-Франківськ

Організація педагогічної практики є важливим аспектом підготовки майбутніх педагогів до професійної діяльності. Її проведення передбачає застосування цілого арсеналу методів націлених на якісну підготовку компетентних фахівців. Серед таких варто виділити інноваційний метод, суть якого полягає у введенні змін до організації та проведення педагогічних практик із застосуванням сучасних технологій та методик. При дослідженні вказаної проблематики ми звертали увагу на думку Н. Хамської, Р. Гуревича та Н. Опушко. Вчені розглядали актуальні шляхи покращення педагогічної практики [2, с. 103-104].

Про важливість вивчення та використання новітніх цифрових технологій зазначали Г. Генсирук та С. Мартинюк у своїх дослідженнях: «...Студенти щодня повинні вивчати цифрові технології, що вимагає створення в закладах вищої освіти цифрового освітнього середовища, в якому вибудовується динамічна система цифрової освіти за допомогою залучення різного спектру ресурсів: інфраструктурних, організаційно-управлінських, кадрових, змістових, навчально-методичних...» [1, с. 159].

З початком широкомасштабного вторгнення росії на територію України процес підготовки здобувачів-педагогів ускладнився через активні бойові дії, які спричинили призупинення навчального процесу. Зкладами вищої освіти розглядалися шляхи вирішення питання поновлення освітньої діяльності.

Оптимальним варіантом продовження процедури підготовки майбутніх педагогів стало переведення роботи університетів на дистанційний режим. Процедура організації педагогічної практики як фрагмент процесу підготовки фахівців також зазнала декілька змін, що відображено у опитуванні здобувачів Херсонського державного університету спеціальності 013 «Початкова освіта». За результатами опитування стало відомо, що більшість практикантів (87% опитаних) проходили практику в дистанційному форматі. Відповідаючи на запитання «Які основні проблеми виникали у Вас під час проходження практики у період воєнного стану?» здобувачі зазначали на, неможливості проводити заняття в очній формі через ракетні обстріли з боку росії, слабкій взаємодії з батьками дітей, а також незрозумілість виконання завдань під час проходження

практики в дистанційному форматі. Також здобувачів опитували про онлайн-платформи якими вони користувалися під час проходження практики, найпоширенішими серед таких платформ стало Zoom, Viber, Google classroom, logiclike, та wordwall.

З огляду на проведене опитування ми дійшли висновку, що здобувачі-практиканти не знайомі з більшістю онлайн-платформ, призначених для використання в навчальному процесі. Вирішенням вказаних проблем вважаємо введення у користування новітніх цифрових технологій, спеціально призначених для проведення занять.

Нами було складено та проаналізовано перелік освітніх платформ, які можуть покращити процедуру підготовки фахівців під час педагогічної практики. Такими платформами є: 1) програми для створення ментальних мап (Collaborating mind mapping, Coggle); 2) програми для створення дизайнів різного рівня (Canva та інші); 3) програми для створення інтерактивних уроків (Classtime та інші).

Використання подібних програм надає можливість оптимізувати навчальний процес, покращити рівень проходження педагогічної практики, а також забезпечити високий рівень цифрової компетентності майбутніх педагогів.

Окремо зазначимо приклад створеної в Херсонському державному університеті освітньої платформи «Web-мультимедія енциклопедія з дисциплін природничого циклу», яка забезпечує здобувачам доступ до інформації в будь-який зручний час, а також надає можливість керівникам практики проводити моніторинг виконання завдань практикантами. Вказана платформа також забезпечує швидкий спосіб комунікації викладача зі студентами, а також сприяє підвищенню природничої компетентності [3].

Отже, нами було проведено дослідження щодо виявлення основних проблеми організації педагогічної практики в умовах воєнного стану, а також запропонували актуальні онлайн-платформи для підвищення рівня цифрової компетентності здобувачів-педагогів під час проходження практики в умовах воєнного стану.

Список використаних джерел:

1. Генсирук Г. Мартинюк С. Розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти: Інноваційна педагогіка: наук. журнал. 2019. Вип. 19. С. 158-161.
2. Хамська Н., Гуревич Р., Опущко Н. Підготовка майбутнього вчителя до педагогічної діяльності в освітньо-комунікаційному середовищі школи в умовах педагогічної практики: Наукові записки ВДПУ імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія. 2021. Вип. 67. С. 98-105.
3. Web-мультимедія енциклопедія з дисциплін природничого циклу [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://webnc.kspu.edu/>.

INNOVATIVE APPROACHES TO ASSESSING AND MONITORING STUDENTS' ACADEMIC PROGRESS DURING TIMES OF WAR

Levitskaia Anna, Medvid Anna
Odesa National Medical University

The state of war always presents a challenge to society and all of its sectors, including education. In such conditions, traditional methods of teaching and assessment can become limited and ineffective. This is where innovative approaches to assessing and tracking students' academic progress become especially important.

First and foremost, it is necessary to transition to distance learning. Information technology and online resources enable students and educators to interact without physical contact. This makes it possible to continue education, even when physical schools and universities may be closed. Online learning platforms can include video lectures, interactive assignments, tests, and other tools that allow students to acquire knowledge and skills remotely.

Additionally, innovations can expand the opportunities for personalized learning. In times of war, students may experience stress and difficulties, and their needs can vary significantly. Intelligent systems and data analytics can assist educators and administrators in identifying individual student needs and providing personalized support. This can include additional assignments for those who are falling behind or extended opportunities for those who have already achieved a certain level of knowledge [6, p. 32].

Innovations can also facilitate communication between educators, students, and parents. Online learning platforms can incorporate communication tools that enable all participants in the educational process to easily exchange information, ask questions, and provide answers. This creates the opportunity for parents to be better informed about the academic progress of their children and contribute to their education.

Finally, innovations allow for a reevaluation of the assessment system. Traditional exams and grading can be replaced with more flexible and objective methods. Assessment can include students' portfolios, projects, practical experiences, and evaluations of skill acquisition. These approaches enable a better reflection of students' knowledge and abilities, reducing the influence of factors that arise due to a state of war.

Therefore, innovations in education during times of war can help ensure the continuity of learning and support for students in challenging conditions. This can be a crucial step in maintaining the quality of education and promoting the sustainable development of society, despite the challenges posed by armed conflicts. By combining traditional and innovative teaching and assessment methods, we can provide students with the opportunity to acquire knowledge and develop skills that will benefit them in the future [4, p. 54].

First and foremost, it is important to acknowledge that a state of war often leads to disruptions in education and changes in the format of educational institutions. This can include school and university closures, student displacement, restricted access to educational resources, and other obstacles. However, thanks to innovations, educational institutions can transition to distance learning and provide students with access to online resources. This enables students to continue their education even in

challenging circumstances. Assessment and tracking of academic progress can be carried out through remote methods, such as online tests, assignments, and reports.

Secondly, innovations can enhance the opportunities for individualized learning in the context of a state of war. Each student has unique needs and circumstances, and innovative methods allow for a greater focus on an individualized approach. For example, intelligent systems and data analytics can be utilized to identify students' strengths and weaknesses and provide personalized recommendations for improving their learning. This is especially crucial in times of war when students may be experiencing stress and difficulties [5, p. 21].

Thirdly, innovations can help improve the communication between educators, students, and parents during a state of war. Information technology enables the creation of online communication platforms for exchanging information. This allows teachers to provide students with necessary support and guidance, even when physical contact is limited. Parents can also stay informed about their child's academic progress and actively participate in the learning process [2].

Finally, innovations in the student assessment system can not only improve assessment processes during a state of war but also create a fairer and more comprehensive assessment system that reflects the true academic progress of students. Traditional exams and grading, which may be limited during a state of war, can be replaced with more flexible and objective assessment methods that take into account various aspects of students' learning and development.

One such innovative method is the use of student portfolios as a tool for collecting and presenting their work, projects, reflections, and achievements. Portfolios provide students with the opportunity to document their academic journey and showcase their accomplishments in a more comprehensive context. It allows students to demonstrate their creativity, reflection, and analytical skills across various projects and assignments, which can be particularly valuable during a state of war when conducting traditional exams may be challenging [3, p. 70].

Furthermore, innovations can also involve the assessment of specific skills and competencies' development. For example, instead of assessing knowledge and facts, it is possible to evaluate students' ability to solve real-world tasks, apply theoretical knowledge in practice, and collaborate in a team. Projects and practical experiences can become essential components of the assessment system, where students have the opportunity to showcase their skills and understanding in real-life conditions.

Such innovations not only help reduce the impact of factors arising from a state of war on the assessment of students but also contribute to the development of deeper and more meaningful learning. They support the idea that education is not limited to the mere transmission of information but also encompasses the development of skills, critical thinking, and creativity [1, p. 90].

Therefore, innovations in the assessment and tracking of students' academic progress during times of war represent a significant step in ensuring the continuity of education and supporting students in extraordinary circumstances. These innovations allow for the creation of a more objective, flexible, and developmental assessment system that takes into account students' individual needs and capabilities.

In the context of a state of war, where traditional methods of teaching and assessment may be limited or unavailable, innovations enable students to continue their academic journey and develop their skills. Distance learning and access to online resources provide students with the opportunity to study new material and enhance their skills, regardless of physical distance.

Additionally, innovations provide an opportunity for individualized learning, taking into account the differences in students' needs and skills. Portfolios and other assessment methods based on real-world tasks and projects allow students to showcase their creativity and analytical abilities even in times of war. Personalized recommendations and support contribute to increased academic success.

Furthermore, innovations facilitate communication between educators, students, and parents in the context of limited physical contact. Online platforms and communication tools enable the creation of a learning community where students can receive the necessary support and answers to their questions.

These innovations also contribute to the creation of a more equitable assessment system that considers individual achievements and students' capabilities. Instead of traditional grades, which can be subjective and limiting, the ability of students to apply knowledge in practice and develop specific skills can be assessed. This promotes deeper and more meaningful learning, fostering the development of critical thinking and creativity.

Therefore, innovative approaches to assessing and tracking students' academic progress during a state of war are an important component of sustainable educational development. They ensure the stability and reliability of the educational process while also nurturing students' skills and knowledge despite extraordinary circumstances. By combining traditional and innovative methods, we can create an education and assessment system that meets the demands of the modern world and contributes to the sustainable development of society.

Список використаних джерел:

1. Motala S., Menon K. In search of the 'new normal': Reflections on teaching and learning during Covid-19 in a South African university // Southern African Review of Education with Education with Production. 2020. Т. 26. №. 1. С. 80-99.
2. National Research Council et al. Knowing what students know: The science and design of educational assessment. National Academies Press, 2001.
3. Resnick L.B., Resnick D.P. Assessing the thinking curriculum: New tools for educational reform // Changing assessments: Alternative views of aptitude, achievement and instruction. – Dordrecht: Springer Netherlands, 1992. С. 37-75.
4. Van Der Vleuten C. P. M. The assessment of professional competence: developments, research and practical implications // Advances in Health Sciences Education. 1996. Т.1. №. 1. С. 41-67.
5. Zimmerman B.J. Models of self-regulated learning and academic achievement // Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice. New York, NY : Springer New York, 1989. С. 1-25.
6. Zimmerman B.J. Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis // Self-regulated learning and academic achievement. 2013. С. 1-36.

МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ РУКОПИСНОГО ТЕКСТУ

Леут Назарій, Вакалюк Тетяна

Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

Мобільні додатки стали невід'ємною частиною нашого повсякденного життя й продовжують набирати популярності [1]. Ця популярність створює потребу в розробці корисних додатків для найрізноманітніших завдань, одним з яких є розпізнавання рукописного тексту, який незважаючи на цифровий розвиток, залишається популярним способом фіксації інформації. Програмісти можуть запрограмувати систему розуміти та інтерпретувати рукописний текст так само, як і людський мозок, крім того, забезпечити користувачам зручні та ефективні інструменти для цього [2].

Мобільні додатки для розпізнавання рукописного тексту дозволяють користувачам легко конвертувати свої нотатки, записи, або рукописні документи у цифровий формат, що робить його доступним для подальшого редагування, пошуку та зберігання. Вони здатні впізнавати різні види рукопису, навіть якщо він написаний не дуже чітко. Додатки можуть також надавати можливість вибору різних опцій перетворення рукописного тексту, наприклад, перекладу або конвертації в інші формати, а надання користувачам зрозумілого та зручного інтерфейсу дозволить легко розібратися у функціоналі.

Такі системи використовують алгоритми розпізнавання символів та слів. Деякі додатки можуть вивчати стиль рукопису користувача і ставати все точнішими у розпізнаванні тексту з часом. Це може підвищити точність та швидкість роботи додатка.

Найпоширенішими моделями розпізнавання тексту є OCR (Optical Character Recognition – оптичне розпізнавання символів) та HTR (Handwritten Text Recognition – розпізнавання рукописного тексту). OCR вирішує проблему розпізнавання друкованих символів й не завжди потребує надскладних обчислень й потужностей, в той час як для HTR необхідна реалізація штучних нейронних мереж та застосування машинного навчання.

Друкований текст, представлений у вигляді пікселів на зображенні, нерозбірливий для комп'ютера, і перетворення його назад у оцифрований текст є складним завданням через методи стиснення зображення та недоліки. Однак існують ефективні алгоритми, включаючи методи зіставлення шаблонів і методи на основі графів, що можуть наближено розпізнавати символи з досить високою точністю та підходять для широкого діапазону пристроїв.

Нещодавні досягнення в галузі штучних нейронних мереж (ШНМ) змінили суть розпізнавання рукописного тексту. На відміну від традиційних алгоритмів, ШНМ автоматично навчаються на прикладах. Згорткові нейронні мережі широко використовуються для задач розпізнавання зображень, включаючи розпізнавання рукописного тексту. Ці мережі виділяють ознаки з вхідних зображень за допомогою фільтрів, що адаптуються під час навчання. Кінцевий набір ознак обробляється через щільно пов'язану мережу. За останні роки ця

технологія значно розвинулася, уможлививши практичне застосування розпізнавання рукописного тексту в різних галузях [3].

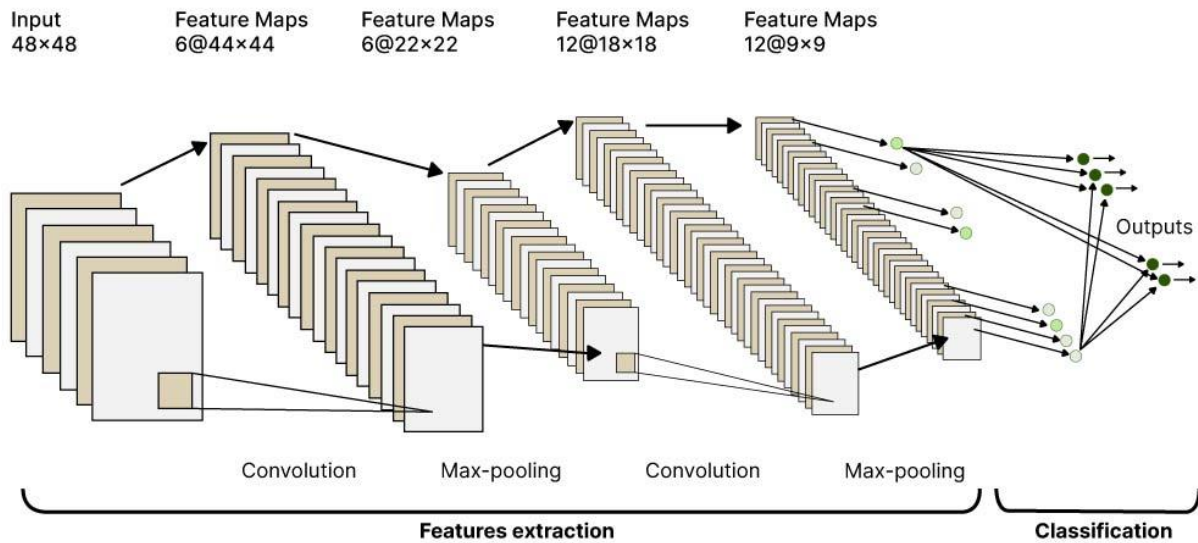


Рис. 1. Структура згорткової мережі

Висновки. Мобільні додатки для розпізнавання рукописного тексту відкривають широкий спектр можливостей для зручного та ефективного перетворення рукописних записів в цифровий формат. Вони демонструють впровадження штучного інтелекту в повсякденне життя та можуть бути корисними для користувачів у різних галузях. Для досягнення необхідної точності та функціональності такі додатки можуть використовувати алгоритми глибокого навчання та нейронні мережі, розвиток яких дозволяє дедалі краще розпізнавати навіть складний рукописний текст.

Список використаних джерел

1. Number of mobile app downloads worldwide from 2016 to 2022 [Електронний ресурс]. – 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/>.
2. How to easily do Handwriting Recognition using Machine Learning [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://nanonets.com/blog/handwritten-character-recognition/>.
3. OCR vs. HTR or “What is AI, actually?” [Електронний ресурс]. 2021. Режим доступу до ресурсу: <https://readcoop.eu/insights/ocr-vs-htr/>.

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS AT THE DEPARTMENT OF PAEDIATRIC DENTISTRY OF IVANO-FRANKIVSK NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY.

Lisetska Iryna, Divnych Tetiana,

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk

One of the leading requirements of our time is the use of digital technologies in all spheres of life. This issue is particularly acute in the education sector. Thus, the Concept for the Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018-2020 states that the priority tasks are to form a fundamental national policy of digitalisation of education as a priority component of education reform [1]. The

dominance of the COVID-19 coronavirus, quarantine restrictions, and subsequently the war with Russia forced our country to revise educational strategies, and Ivano-Frankivsk National Medical University was no exception, and it was and remains important that the educational process continue and be of high quality and safety. A number of problems have arisen, which can be solved through the use of innovative digital technologies.

Therefore, the purpose of the study was to consider the peculiarities of using digital technologies to organise the educational process at the Department of Paediatric Dentistry during distance learning.

The use of digital technologies in modern medical education provides participants of the educational process with wide opportunities, which is very important in the current realities, but at the same time creates certain difficulties and is characterised by peculiarities. The positive effects of the use of digital technologies in education include the possibility of distance, flexible learning and accessibility - it allows those who, for various reasons, cannot physically attend the training to receive educational services, which is relevant today. In addition, digitalisation serves to increase the interactivity of the educational process, which has a positive impact on its effectiveness [2].

Ivano-Frankivsk National Medical University uses the Office 365 Cloud Services website, which is accessible to all teachers and students of the university, and a single digital environment has been created. Practical classes and lectures in paediatric therapeutic dentistry during quarantine are held in the format of an online conference in Microsoft Teams (teams of the "Class" type are pre-created, which correspond to the academic groups of students and events in the programme are in the calendar according to the calendar and thematic plan, students are invited). Microsoft Teams is a teamwork centre in Office 365, which is a more simplified version of learning management systems, but allows a study group to communicate and share files. The programme is convenient because it brings everything together in a collaborative working environment that includes a chat room for discussions, file sharing and corporate applications. Students take tests in the system for each topic of the lesson, which were posted on pmk.ifnmu.edu.ua or tests.if.ua. The Department of Information and Analytical Support of Ivano-Frankivsk National Medical University has developed the Instruction for collecting student assessment data. The teacher converts the test result into points according to the assessment criteria. Consideration of theoretical issues is organised through video communication. During the online lesson, the teacher surveys the topic, corrects the answer, explains the points that were unclear, using pre-downloaded materials - presentations, videos, photos, radiographs and orthopantomograms.

For future dentists, it is extremely important to master practical skills, work with real patients, and develop manual and communication skills. Digital technologies help to ensure at least partial mastery of the practical aspect of the discipline during distance learning by creating multimedia presentations consisting of tasks, with three or four questions for each task, a clinical case, and, if possible, a video.

Interaction between students and teachers in the use of digital technologies in the distance learning system takes place through the exchange of messages in the Teams chat, as well as through video communication. Therefore, a new function of the teacher

is to search for dialogue communications, which increases motivation to learn and contributes to the development of students' cognitive interests in the discipline. Digital technologies allow each teacher to individually develop the presentation of the material in the discipline, to constantly develop and improve their own pedagogical skills. Digital technologies in distance learning allow students to study anywhere, as communication between the teacher and the student takes place exclusively in the virtual space, learning becomes possible from any convenient place, access to non-traditional sources of information.

Thus, the use of digital technologies in education is a necessary, purposeful process of interaction between a teacher and a dental student, based on the use of modern information and telecommunication technologies that allow for successful distance learning, which is relevant in the context of the COVID-19 pandemic and war, but has its own characteristics. The use of digital technologies requires the acquisition of new skills and abilities, the formation of its own digital educational society, which is able to fully provide all subjects of the educational process with information resources. The use of digital technologies, especially in distance education, can and should take its place in the education system, as if properly organised, it can provide quality education that meets the requirements of modern society today.

References:

1. Dushchenko O.S. The current state of digital transformation of education / O.S. Dushchenko // Physical and mathematical education. - 2021. - №2 (28). - P.40-45.
2. Kirichok I.V. Features of the use of digital technologies in the educational process by medical students / I.V. Kirichok // Innovative teaching technologies: experience of implementation and development prospects: LIV educational and methodological conference of KhNMU, 17 March 2021, Kharkiv: KHNMU, 2021. P. 51-54.

ПОРІВНЯННЯ ДВОХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ ЗВ'ЯЗНОСТІ ДВОПОЛЮСНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Макарчук Андрій, Барабаш Олег,

НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ

Постановка задачі. Останнім часом все актуальнішим стало застосування різного роду інформаційних систем для вирішення поставлених задач. Однак, по мірі їх експлуатації та розширення постає питання про функціональну стійкість цих систем.

Під функціональною стійкістю будемо розуміти здатність розглядуваної інформаційної системи виконувати свої задачі хоча б частково з урахуванням негативного впливу ззовні. Розроблено ряд числових показників та критеріїв оцінки функціональної стійкості. Одним із самих інформативних показників функціональної стійкості є ймовірність зв'язності. Це число показує, з якою ймовірністю повідомлення буде доставлене між двома вказаними абонентами.

Методів розрахунку ймовірності зв'язності існує немало [1]. Однак, кожен із них має свої переваги та недоліки. Тому в даній роботі пропонується порівняти метод структурних перетворень [1, 2] та метод Литвака-Ушакова**.

Основна ідея методу структурних перетворень та методу Литвака-Ушакова. Метод структурних перетворень полягає в перетворенні графа, що моделює інформаційну систему, до виду, де необхідні вузли з'єднані між собою паралельно або послідовно, після чого вираховується ймовірність передачі повідомлення між вузлами. Метод же Литвака-Ушакова базується на використанні паралельного та послідовного з'єднання мінімальних шляхів, що не пересікаються, та розрахунку по них верхньої та нижньої оцінки ймовірності зв'язності.

Розглянемо застосування даних методів на конкретному прикладі. Нехай є двополюсна інформаційна система, яку можна представити наступним графом

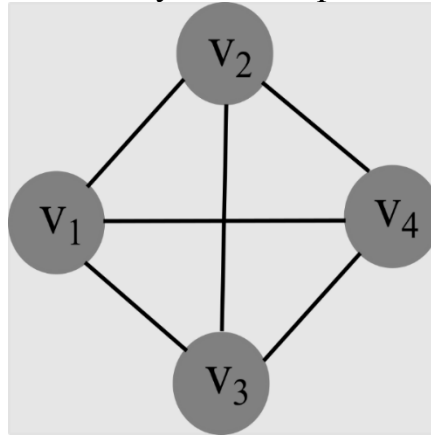


Рис. 1. Приклад розподіленої інформаційної структури

де повідомлення повинні передаватися між вершинами v_1 та v_4 . Для спрощення розрахунків покладемо, що вузли комутації, що представляються вузлами, абсолютно надійні, а кожна лінія зв'язку між ними, представлена ребром графа, справна з імовірністю p . Тоді, згідно з методом структурних перетворень, ймовірність зв'язності P_{14} можна задати за формулою

$$P_{14} = P_{14}(p) = p \left(1 - (1-p) \left(1 - (1-p)^2 \right)^2 \right) + (1-p) \left(1 - (1-p)^4 \right).$$

Використовуючи метод Литвака-Ушакова, отримаємо, що

$$\min(p^3, p^5) \leq P_{14} \leq \max \left(1 - (1-p) \left(1 - (1-p)^2 \right)^2, 1 - (1-p)^3 \right).$$

Порівняння методу структурних перетворень та методу Литвака-Ушакова. Першою суттєвою відмінністю наведених двох методів є те, що метод структурних перетворень є точним методом, тобто він дозволяє обчислити точне значення ймовірності зв'язності інформаційної системи, тим часом як метод Литвака-Ушакова в загальному випадку дозволяє лише вказати проміжок, в якому це значення лежить. Другим важливим фактором є те, що перший метод набагато гірше алгоритмізується, що робить проблематичним загальну оцінку його складності. Однак, другий є простішим у застосуванні. Третьою суттєвою відмінністю даних двох методів є інформативність. Верхня та нижня оцінки ймовірності зв'язності, обчислені за допомогою методу Литвака-Ушакова можуть давати занадто велику варіацію можливих значень ймовірності

зв'язності системи, в наслідок чого може виникнути необхідність у використанні інших наближених методів. Також, як можна продемонструвати на отриманих в наведеному прикладі, ці оцінки в деяких випадках можуть бути дещо некоректними, що може стати проблемою при експлуатації.

Висновки. У роботі було порівняно два методи оцінки ймовірності зв'язності розподілених інформаційних систем, а саме метод структурних перетворень та метод Литвака-Ушакова. Було продемонстровано на прикладі їх застосування та розглянуто переваги та недоліки кожного з них. Виходячи із указаних вище аспектів стає зрозумілим, що при виборі одного з цих методів слід враховувати специфіку задачі.

Список використаної літератури:

1. Барабаш О.В. Построение функционально устойчивых распределенных информационных систем. К.: НАОУ, 2004. 226 с.
2. Березовська Ю.В. Забезпечення функціональної стійкості інформаційної системи при обмеженій вихідній інформації про визначальні випадкові величини. Телекомунікаційні та інформаційні технології. 2020. № 4(69). С. 69–78.

МАРКЕТИНГ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ЯК СУЧАСНИЙ СПОСІБ КОМУНІКАЦІЇ З КЛІЄНТАМИ

Мамай Богдан Васильович,

Фроленкова Надія Анатоліївна (науковий керівник)

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

Соціальний медіа маркетинг або маркетинг соціальних мереж (SMM), є новим напрямком діяльності для сучасних компаній, який вони активно впроваджують незалежно від свого розміру та специфіки.

Соціальний медіа маркетинг – особливий інструмент Інтернет маркетингу, що передбачає просування продукту, послуги, компанії чи бренда за рахунок використання соціальних медіа, контент яких створюється та оновлюється зусиллями їх відвідувачів. Запускаючи механізми вірусного маркетингу, вони збільшують не лише кількість інформації, висвітленої на сайті, а також підвищують його рейтинг у пошукових системах [1].

Багато маркетологів стикаються з невдачами, коли намагаються просунути свій бренд в Інтернеті, тому що помилково вважають, що основною метою соціального медіа-маркетингу є стимулювання продажів товарів. Насправді цей вид маркетингу спрямований на зацікавлення споживача, створення позитивного іміджу бренду та позиціонування компанії. Головною метою такого підходу є не лише отримання прибутку, але й задоволення потреб споживачів, заслуження їх довіри та прихильностей.

Унікальність соціальних медіа полягає в тому, що вони дають можливість підприємству взаємодіяти безпосередньо зі споживачами, без нав'язливої дії традиційних маркетингових технологій. Наприклад, якщо компанія створює сторінку свого продукту (послуги) в соціальних мережах, користувачі можуть залишати там свої коментарі, рекомендації, огляди, задавати питання та взаємодіяти

один з одним, щоб обговорити компанію, бренд, продукт чи послугу. Будь-який споживацький відгук і коментар (позитивний чи негативний), залишений одним користувачем, може бути катализатором для іншого користувача і, як наслідок, спонукати до вибору (відмови) тієї чи іншої компанії, бренда, товару, послуги.

Маркетинг у соціальних мережах включає виявлення та надання пропозицій щодо найбільш ефективних методів роботи з клієнтами. Найпопулярнішими є створення спільноти бренду (представництво компаній у соцмережах), активна діяльність блогосфери, репутаційного менеджменту, персонального брендингу, а також індивідуальне СММ-просування.

Незважаючи на те, що соціальні медіа дуже різноманітні, маркетологи-практики здебільшого надають перевагу саме соціальним мережам, адже на сучасному етапі вони є своєрідним поєднанням великої кількості сервісів, що існують у мережі Інтернет. Згідно з даними звіту «2021 Social Media Marketing Industry Report» 94% з-поміж 3800 опитаних експертів із маркетингу по всьому світу вважають, що соціальні мережі є ефективною платформою для доведення маркетингових повідомлень до кінцевого споживача. З погляду на це маркетологи-практики успішно використовують їх для просування власного бізнесу. Також 83% опитаних зазначили, що соціальні медіа – важливий інструмент популяризації їх бренда, а 77% маркетологів, із досвідом роботи в соціальних мережах близько 3 або більше років, присвячують більше 6 годин на тиждень соціальному медіа маркетингу, 15% з-поміж усіх опитаних проводять більше 20 годин на тиждень у соціальних мережах [2].

Переважає більшість підприємців що використовують SMM вважають, що навіть з мінімальними витратами часу соціальний медіа маркетинг сприяє розвитку їх бізнесу, збільшенню кількості регулярних відвідувачів сайту чи сторінки через пошукові системи, посилання з інших сайтів та URL допомагає маркетологам збирати корисну інформацію про конкурентів або партнерів, про вподобання потенційних споживачів, стежити за останніми трендами у їх смаках та перевагах. Цей перелік переваг є досить вичерпним, проте вважаємо за необхідне додати до нього ще декілька з них, а саме:

- соціальні мережі пропонують чудові можливості для таргетингу – доступна велика кількість критеріїв для відбору цільової аудиторії, від віку та сімейного стану до музичних вподобань та політичних поглядів. Усе це може допомогти максимально точно відібрати цільову аудиторію;

- рекламі в соціальних мережах найменшою мірою притаманна нав'язливість;

- побудова взаємовідносин із громадськістю та ЗМІ, якою можуть бути як звичайні користувачі соціальних медіа, так і зацікавлені групи журналістів і блогерів, які становлять одну з основних цінностей соціальних медіа як таких. Виникає можливість поширення інформації про компанію та її діяльність у соціальних медіа, донесення до цільової аудиторії інформації про ту чи іншу подію, акцію;

- клієнтська підтримка та зворотний зв'язок. Соціальні медіа дають можливість споживачу безпосередньо звертатися до виробника зі своїми питаннями та побажаннями. Особливо це актуально при взаємодії з регіональними відділеннями компанії. У цьому випадку споживач має можливість звертатися безпосередньо до головного офісу компанії з претензією чи пропозицією;

– співпраця зі споживачами. Компанія з'ясовує, як можна вдосконалити товар, змінити канали комунікацій і т. д. у сфері соціальних медіа;

– формування лояльності цільової аудиторії до компанії не лише як до продавця, а й як до роботодавця. Взаємодіючи з аудиторією, що зацікавлена в отриманні інформації про бренди, компанії та конкурентні переваги їх продукції/послуг, своєчасно відповідаючи на питання та скарги споживачів, фірма отримує цінний ресурс – лояльність. Базуватись на лояльності можуть різноманітні акції, спеціальні пропозиції для користувачів, що є «друзями» компанії.

– можливість виходу на міжнародний ринок;

– заощадження витрат. SMM – один із найменш витратних способів просування товару на глобальному рівні.

Розумне використання маркетингу в соціальних медіа може ефективно вплинути на імідж бренда, проте на початку діяльності, без попереднього досвіду та розуміння, може виявитися непростим завданням, а в деяких випадках навіть негативно вплинути на діяльність самої компанії [3].

Здійснення ефективного SMM є важливим фактором успішного просування бренда, товару чи компанії на ринку, що спрямоване на залучення все більшої кількості прихильників, розширення цільової аудиторії, розроблення, покращення та захист репутації компанії через формування лояльності споживачів до бренда. Теоретичні принципи ефективного використання соцмереж допоможуть прогресивно налаштованим компаніям успішно просувати свої товари як на вітчизняному так і на зарубіжному ринках, шляхом грамотного використання ресурсів соцмереж, таких, як інформація про побажання споживачів, рекомендації та вподобання, конкурентів та партнерів, під час розроблення, виробництва та реалізації нового товару чи бренда.

Таким чином, дослідивши значення соціальних мереж як засобу системи маркетингових комунікацій сучасних підприємств можна зробити висновок, що головною перевагою їх є практична відсутність кордонів у маркетинговій діяльності (широке охоплення цільової аудиторії та можливе залучення відвідувачів незалежно від їх територіальної приналежності), сегментування споживачів, можливість вибору цільової аудиторії з високим ступенем точності, відносно низька вартість рекламного контакту, наявність зворотного зв'язку з цільовою аудиторією, що дозволяє швидко реагувати на зауваження потенційних клієнтів.

Список використаних джерел:

1. Грищенко О.Ф., Нешева А.Д. Соціальний медіа маркетинг як інструмент просування продукту підприємства. *Маркетинг і менеджмент*. 2013. № 4. С. 86–95.
2. Stelzner M. Social Media Marketing Industry Report. How Marketers Are Using Social Media to Grow Their Businesses. *Social media examiner*, 2021 [in English].
3. Сохацька О., Олексин Т. Монетизація соціальних медіа у глобальному інформаційному просторі. *Журнал європейської економіки*. 2012. Т. 11, № 1. С. 104-114.

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ У ГАЛУЗІ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ

Матвієнко Леся, Коноплич Валентин,

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

У сучасному світі, що піддався інтенсивній цифровій трансформації, питання кібербезпеки та інформаційної війни стали актуальними як ніколи раніше. Зростання залежності від цифрових технологій, Інтернету та глобальних мереж створило нові виклики та загрози для національної та глобальної безпеки [2]. Спроби кібератак, кібершпигунства, дезінформації та інших форм кіберзагроз стають щоденним явищем, вимагаючи від держав та організацій розвитку ефективних стратегій кіберзахисту та забезпечення інформаційної безпеки.

Матеріали і методи дослідження в сфері кібербезпеки та інформаційної війни включають в себе різноманітні підходи, інструменти та дані для аналізу цих складних та динамічних явищ. Нами здійснено огляд наукових публікацій, звітів організацій та аналітичних матеріалів з питань кібербезпеки та інформаційної війни.

Також були проведені експертні опитування зі спеціалістами у галузі кібербезпеки та інформаційної війни для отримання думок та перспективних відомостей. Використано статистичні дані про кібератаки, загрози кібербезпеці та інші показники, що підтверджують актуальність проблеми.

Сучасний кіберпростір став сценою для різноманітних загроз для національної безпеки країн. Розглянемо сучасні загрози для національної безпеки з боку кіберпростору.

1. Кіберзагрози для державної безпеки.

Кібератаки можуть впливати на важливі інфраструктурні об'єкти, такі як енергетичні системи, транспортні мережі, комунікації та інші сфери, що важливі для функціонування держави. Це створює серйозні загрози для національної безпеки.

Один з прикладів кіберзагрози для державної безпеки – це кібератаки на виборчі системи та процеси. Наприклад, виборчі системи і бази даних, які використовуються під час виборів, можуть бути метою атак кіберзлочинців чи іноземних держав. Ці атаки можуть призвести до таких наслідків:

- маніпуляція результатами виборів. Злочинці можуть спробувати змінити результати виборів або вплинути на публічну думку шляхом зміни голосів або витоку чутливої інформації.

- відмова в обслуговуванні (Denial of Service, DoS). Атаки DoS можуть призвести до тимчасової недоступності виборчих веб-сайтів та інших інфраструктурних ресурсів, що заважає проведенню виборів.

- поширення дезінформації. Кіберзлочинці можуть створити фальшиві новини та інформацію для впливу на виборчий процес та спричинити хаос серед громадськості.

- злам систем аутентифікації. Атаки на інфраструктуру аутентифікації можуть призвести до порушення конфіденційності та цілісності голосів і даних виборів.

Ці атаки можуть вплинути на демократичні процеси, легітимність влади та довіру громадян до виборчих систем. Тому захист виборчих систем і даних є надзвичайно важливим для забезпечення державної безпеки.

2. Кібершпигунство та кібертероризм.

Країни та терористичні групи використовують кіберзасоби для отримання конфіденційної інформації, здійснення кібершпигунства та підготовки до атак. Це створює необхідність для держав розвивати заходи кіберзахисту та розробляти кіберстратегії.

Приклад кібершпигунства. У 2010 році відома кібератака під назвою «Stuxnet» була виявлена в Ірані. Ця атака була спрямована на контроль системи ядерної енергетики Ірану. Її метою було порушити операції уранових центрифуг і сповільнити розвиток ядерної програми Ірану. Вірус використовував різні експлойти та безпекові вразливості для незаконного доступу до систем уранового збагачення. Спеціалісти вважають, що "Stuxnet" була розроблена спільними зусиллями розвинутих країн і спрямована на сповільнення іранської ядерної програми.

Приклад кібертероризму. У 2017 році група хакерів, пов'язаних з терористичною організацією ISIS, взяла на себе відповідальність за кібератаку на телеканал TV5 Monde в Франції. Під час атаки хакери заблокували доступ до телевізійного каналу, внесли зміни в його веб-сайт та висловили загрози щодо французьких військових. Ця атака вразила роботу медіаорганізації і призвела до розголошення кібертерористичних загроз.

3. Інформаційна війна та дезінформація.

Велика кількість дезінформації та фейкових новин, які поширюються через Інтернет і соціальні мережі, може вплинути на громадську думку та внутрішню стабільність країн. Боротьба з дезінформацією стає важливим аспектом інформаційної війни.

Прикладом інформаційної війни та дезінформації може бути ситуація, пов'язана з конфліктом в Україні та анексією Криму Росією у 2014 році. У цьому контексті Росія використовувала інформаційні засоби для сприяння своїм політичним та військовим цілям. Деякі приклади включають:

- фейкові новини. Російські ЗМІ поширювали фейкові новини та інформацію, що мала за мету дискредитувати український уряд та створити хаос.
- соціальні мережі. Російські агенти використовували соціальні мережі, такі як Facebook та Twitter, для розповсюдження дезінформації та підриву довіри до українських владних структур.
- кібератаки. Російські хакери виконували кібератаки на українські урядові та комерційні системи, завдаючи збитків інфраструктурі та викрадаючи конфіденційну інформацію.

Такі дії створювали плутанину та невпевненість, впливаючи на думку громадськості та сприяючи агресивним діям Росії в регіоні. Цей приклад демонструє, як інформаційна війна та дезінформація можуть бути використані для досягнення політичних та військових цілей.

4. Захист критичних інфраструктур.

Збільшення залежності від цифрових систем ставить під загрозу критичну

інфраструктуру. Забезпечення кіберзахисту для критичних об'єктів стає пріоритетом для багатьох країн.

Один із прикладів захисту критичних інфраструктур від кібератак – це система обмеження доступу (Access Control System). Ця система використовується для контролю та обмеження доступу до критичних систем та інфраструктури і може бути реалізована наступним чином:

- множинний фактор аутентифікації. Вимагати використовувати не тільки паролі, але й інші методи аутентифікації, такі як біометричні дані, смарт-карти або одноразові паролі.

- сегментація мережі. Розділити інфраструктуру на сегменти та створити віртуальні бар'єри між ними, щоб унеможливити поширення атак на всю систему в разі порушення безпеки.

- моніторинг та аналіз взломів. Встановити системи моніторингу та аналізу подій, які надають можливість виявлення незвичайних активностей та потенційних атак.

- оновлення та патчі. Постійно оновлювати програмне забезпечення та застосунки, щоб усунути відомі вразливості, і вчасно встановлювати патчі.

- навчання та свідомість персоналу. Забезпечити навчання для персоналу щодо кібербезпеки та соціальної інженерії, щоб запобігти соціальним атакам.

- захист фізичного доступу. Забезпечити безпеку приміщень, де розташована критична інфраструктура, для запобігання несанкціонованому фізичному доступу.

- резервне копіювання та відновлення. Розробити плани резервного копіювання та відновлення даних та систем для відновлення роботи після кібератаки.

Ці заходи разом із забезпеченням надійного моніторингу та реагування на інциденти можуть допомогти захистити критичну інфраструктуру від кібератак та забезпечити надійну функціонування системи.

5. Міжнародне співробітництво.

Багато кіберзагроз не мають кордонів, тому міжнародне співробітництво є важливим аспектом кібербезпеки. Держави розвивають партнерства та міжнародні домовленості для обміну інформацією та спільних заходів у разі кібератак.

Один із прикладів такого співробітництва - створення «Міжнародної Групи боротьби з кіберзлочинністю» (International Cybercrime Group).

Ця група включає представників з різних країн та легальних організацій і призначена для обміну інформацією та координації дій у справі розслідування кіберпреступності. Вона допомагає у виявленні та затриманні кіберзлочинців, а також сприяє розслідуванню кібератак, що мають міжнародний характер.

Цей приклад показує, як міжнародне співробітництво може допомогти країнам спільно боротися з кіберзлочинністю та зміцнювати кібербезпеку на міжнародному рівні.

6. Захист особистих даних.

Збільшення обсягів зберігання та обробки особистих даних ставить під загрозу приватність громадян. Захист особистих даних та впровадження регуляторних стандартів стають важливими завданнями.

Для захисту особистих даних від кібератак рекомендується використовувати сильні паролі та двофакторну аутентифікацію, оновлювати програмне забезпечення та операційну систему, бути обережними з поштою та посиланнями, зашифрувати дані, регулярно створювати резервні копії та бути навченими щодо кіберзагроз. Ці заходи допоможуть зберегти приватність і особисті дані в безпеці.

7. Захист від розробки і поширення шкідливих програм.

Розробники шкідливих програм постійно вдосконалюють свої методи та інструменти для вторгнень, викрадення даних та інших кіберзлочинів. Уникнення ризику розробки і поширення шкідливих програм та кіберзлочинів вимагає комплексного підходу, зокрема оновлення програмного забезпечення, антивірусне програмне забезпечення, фільтрація пошти і веб-фільтри, застосування кібергігієни тощо.

Технологічний розвиток, зокрема Інтернет технологій (IoT), штучний інтелект (AI) і квантові обчислення, також вносить свої виклики та можливості в галузі кібербезпеки. Розвиток цих нових технологій створює нові вектори атак та вимагає постійного оновлення заходів з кіберзахисту [1].

Сучасні виклики у галузі кібербезпеки та інформаційної війни становлять серйозну загрозу для безпеки даних та інфраструктури. Зростаюча активність кіберзлочинців, глобальні атаки на критичну інфраструктуру, соціальна інженерія та зростаючі регуляторні вимоги створюють необхідність у постійних інвестиціях у кібербезпеку, співпраці та розвитку нових технологій та навичок для збереження безпеки інформації та кіберпростору.

Кібербезпека та інформаційна війна вже стали невід'ємною частиною сучасного світу. Наслідки кібератак можуть бути серйозними, і їх вплив може поширюватися на рівні держав, компаній, а також на особистому рівні. Тому розвиток стратегій та технологій кіберзахисту є надзвичайно важливим завданням для країн та організацій.

Для боротьби з цими викликами потрібні постійні інвестиції в кібербезпеку, співпраця між секторами, розвиток нових технологій та навичок, а також збільшення обізнаності громадськості щодо загроз кібербезпеки.

Список використаних джерел

1. Кучеренко О.О. Кібербезпека: інформаційна, комп'ютерна та телекомунікаційна безпека. Київ: Центр навчальної літератури. 2019. 239 с.
2. Мельник А.А., Степаненко А.А. Кібербезпека: теоретичні та прикладні аспекти. Київ: Національний авіаційний університет. 2018. 186 с.

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ПЛАНІМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ З ДОПОМОГОЮ ПАКЕТІВ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМ

Мельник Оксана, Сяська Наталія,

Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне

Сучасний світ зазнає швидких змін у всіх галузях життєдіяльності, пов'язаних із впровадженням новітніх інформаційних технологій. Це вимагає від

освіти постійного вдосконалення і адаптації до нових умов. Навички орієнтування у сучасному інформаційному суспільстві дають можливість конкурувати у швидкозмінному світі, працювати з інформацією, вміння її аналізувати і впроваджувати. Тому одним із найголовніших завдань є формування у здобувачів освіти інформаційних компетентностей.

Під інформаційною компетентністю розуміють формування навичок використання комп'ютерних технологій з метою одержання нових знань [4].

Основні компоненти інформаційної компетентності включають:

1. Інформаційну компоненту – вміння ефективно працювати з повідомленнями у різних формах їх представлення.

2. Комп'ютерну або комп'ютерно-технологічну компоненту – володіння навичками та уміннями роботи з сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням.

3. Процесуально-діяльнісну компоненту – здатність використовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій для опрацювання інформаційних ресурсів та вирішення різноманітних завдань [1].

У галузі математики саме процесуально-діяльнісна компонента набуває провідного значення у формуванні інформаційних компетентностей, оскільки сприяє формуванню навичок розв'язування задач з використанням різноманітних інформаційних ресурсів. Вміння моделювати і проектувати абстрактні моделі і використовувати їх для доведення, аналізу, дослідження з допомогою комп'ютера дозволяє сформувати у школярів стійкі інформаційні компетентності у поєднанні з математичними.

Планіметрія є важливою галуззю математики, яка надає можливість точно визначати елементи фігур, що важливо в багатьох сферах діяльності, таких як інженерія, архітектура, транспорт, геодезія, картографія, медицина та ін.

Планіметричні задачі сприяють розвитку просторового мислення, уяви, аналітичних навичок, творчості. Вони можуть бути моделями реальних ситуацій, що дозволяє показати застосування теоретичних фактів у повсякденному житті. Для розвитку абстрактного мислення важливим є вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та співвідношення між різними геометричними об'єктами, здійснювати аналіз і синтез, логічні міркування.

Використання пакетів прикладних програм при вивченні геометрії дозволяє здійснювати складні розрахунки, створювати і досліджувати моделі, виконувати певні дослідження у поєднанні з традиційними методами навчання. Це сприяє візуалізації процесу доведення, дослідження і розв'язування задач. Учні у реальному часі мають можливість спостерігати зміни у фігурах, досліджувати кількість розв'язків в залежності від змін параметрів. Перевірка розрахунків за допомогою інструментів, порівняння різних методів підходу до задачі сприяє розвитку креативності і критичності мислення. Пакети прикладних програм для підтримки вивчення планіметрії носять динамічний характер, що дозволяє проводити дослідження у швидкозмінному середовищі 2D.

Аналіз найбільш поширених пакетів прикладних програм, які можуть бути використані для математичного моделювання при розв'язуванні планіметричних

задач дає можливість стверджувати, що найбільш доцільними є DG, GeoGebra, GRAN-2D.

Використання пакетів програм до планіметричних задач, які розв'язуються різними традиційними методами, дозволяє заощадити час, перевірити різні гіпотези, дослідити умови існування розв'язків та розглянути різні часткові випадки.

Розглянемо приклади розв'язування планіметричних задач на побудову і дослідження, які можуть бути розв'язані з допомогою пакетів GEOGEBRA і GRAN-2D.

Задача 1. Дано три точки A , B , C . Побудуйте точку X , яка однаково віддалена від точок A і B і знаходиться на даній відстані від точки C .

Шукана точка X задовольняє дві умови: 1) однаково віддалена від точок A і B ; 2) лежить на даній відстані від точки C . Геометричне місце точок, що задовольняють першу умову, є пряма, яка перпендикулярна до відрізка AB і проходить через його середину. Геометричне місце точок, що задовольняють другу умову, є коло даного радіуса з центром у точці C . Шукана точка X лежить на перетині цих геометричних місць.

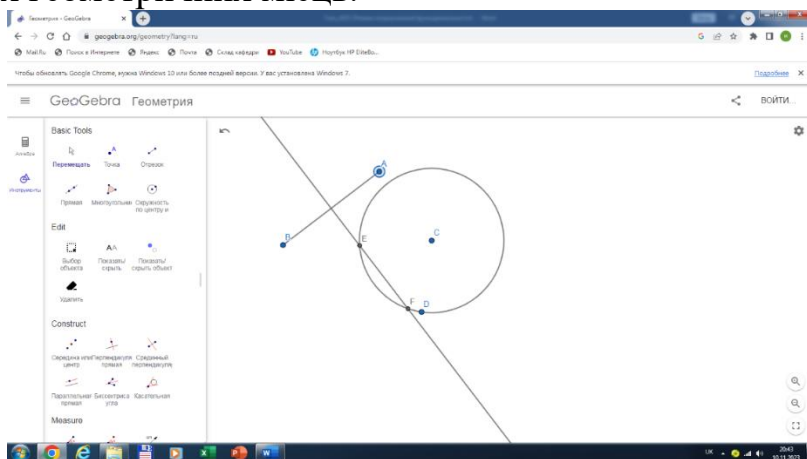


Рис.1

Рухаючи побудовану модель, переконуємось у рівності відстаней для будь-якого розміщення заданих об'єктів. Також можна на даній моделі дослідити кількість розв'язків задачі, залежно від розміщення об'єктів.

Задача 2. Дослідіть всередині якого паралелограма існує точка, рівновіддалена від усіх його вершин і рівновіддалена від усіх його сторін?

Моделювання дозволяє учням знаходити точку, яка рівновіддалена від усіх його вершин і усіх його сторін при будь-яких значеннях сторін паралелограма, а також вимірювати відстань від точки до сторін і до вершин. Проведене дослідження дозволяє встановити, що цей паралелограм є квадратом.

Підсумовуючи сказане, можна стверджувати, що застосування нових інформаційних технологій в освітньому процесі принципово впливає на якість навчання лише в тому випадку, коли вони будуть використовуватись не фрагментарно, а як системне явище, яке крім моделювання традиційної взаємодії учасників навчального процесу включає дистанційні технології, що можуть слугувати фундаментом для розробки нової методичної системи для дистанційного навчання.

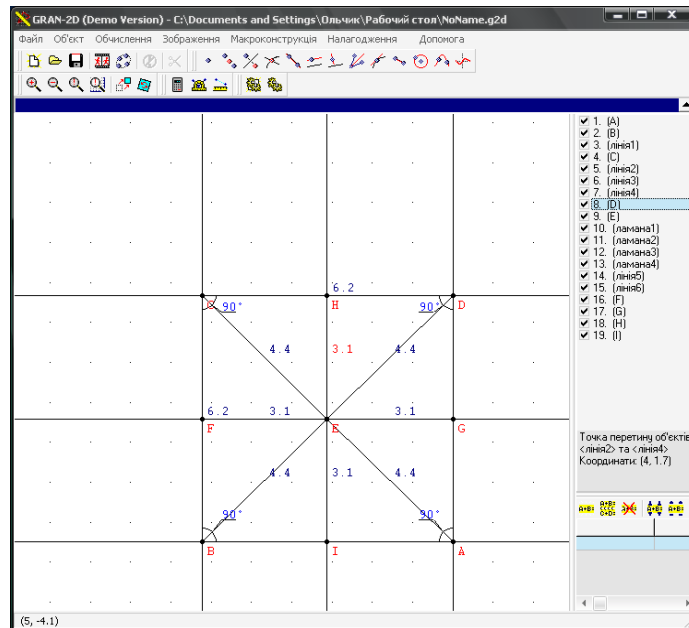


Рис. 2

Список використаних джерел:

1. Головань М. С. Інформатична компетентність як об'єкт педагогічного дослідження. Проблеми інженерно-педагогічної освіти: зб. наук. праць. Українська інженерно-педагогічна академія. Х. 2007. № 16. С. 314-324.
2. Жалдак М. І., Горошко Ю. В., Вінниченко Є. Ф. Математика з комп'ютером. Посібник для вчителів. 3-тє вид. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2015. 315 с.
3. Використання пакетів прикладних програм у процесі професійної підготовки студентів фізико-математичних спеціальностей [Електронний ресурс] URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5349/4774>. (дата звернення: 01.07.2023).
4. Інформатична компетентність: сутність, структура та становлення [Електронний ресурс] URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/52565/5/Holovan_Informatychna_kompetentnist.pdf (дата звернення: 14.07.2023).

ПРОБЛЕМИ ЛЮДЯНОСТІ У ШТУЧНОМУ ІНТЕЛЕКТІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА СУСПІЛЬСТВО

Мельникова Олена,

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв

Науковий керівник:

Ступак О.П.

Актуальність роботи: машинний інтелект використовується в усіх сферах людської діяльності, тому важливо ретельно вивчати можливі наслідки впливу когнітивних систем на суспільство та шукати шляхи до подолання потенційних ризиків та проблем.

Дослідження проблеми: проблема впливу штучного інтелекту на суспільство є важливим об'єктом наукового аналізу і дослідження. Взаємодія інтелектуальних агентів та соціуму набуває значущості у зв'язку з швидким розвитком технологій. Вчені-філософи українських та зарубіжних академічних колективів досліджують

різні аспекти цієї взаємодії. Наприклад, відомий американський філософ Нік Бостром аналізує можливі ризики, пов'язані з розвитком інтелектуальних систем, та обговорює питання етики їхнього використання. Серед українських вчених слід відзначити праці В.Г. Воронкової, В.О. Нікітенко та М.Г. Кітова, які фокусуються на впливі когнітивних систем на поняття свідомості та суб'єктивності. Ці дослідження розкривають необхідність глибокого осмислення впливу розумних програм на різні сфери суспільства. Нещодавній страйк Гільдії сценаристів США є тому прикладом: серед усіх вимог, що були висловлені, протестувальники також наполягали на тому аби штучний інтелект, такий як ChatGPT, використовувався лише як інструмент, який може допомагати в роботі над ідеями сценарію, а не як інструмент, що в подальшому замінить письменників. Цей випадок ілюструє важливість збалансованого підходу до використання машинних алгоритмів в різних галузях діяльності. Дослідження даної проблеми буде сприяти більш глибокому розумінню не лише технічних можливостей цих систем, але й їх впливу на суспільство в цілому. Все вище зазначене підкреслює необхідність комплексного підходу до цієї теми, для цього потрібно враховувати наукові, філософські, етичні та соціокультурні аспекти.

Постановка проблеми: питання впливу штучного інтелекту на суспільство наразі залишається гостро дискусійним. На даний момент не має достеменних відповідей на питання про доцільність реалізації планів з інтеграції штучного інтелекту в різні сфери життя, а також які можливі наслідки для соціуму це приносить. З цього випливає, що дана тема виходить за межі простого технічного аналізу, оскільки вона пов'язана з глибокими філософськими та етичними аспектами, які вимагають докладного й ретельного розгляду.

Мета статі: аналіз можливих наслідків інтенсивного використання інтелектуальних агентів, а також оцінка їхнього подальшого впливу на різні аспекти суспільства. Повсякденне використання цієї технології вимагає звернення уваги на етичні, соціальні, філософські та економічні виклики, які вона породжує. В рамках статі буде наведено не тільки можливі ризики та проблеми, але й надані рекомендації щодо шляхів подолання цих викликів.

У сучасному світі, в контексті неперервного технологічного прогресу, застосування штучного інтелекту (ШІ) знаходить все більше використання. ШІ виявився універсальним інструментом, який застосовується у широкому спектрі сфер, від надання простої підтримки користувачам до навчання студентів. Через невелику вартість розробки таких програм, великі компанії та державні установи починають користуватися послугами штучних систем, при чому працюють такі програми повністю автономно, без втручання у процес людини. Тобто, запустивши інтелектуального агента на одному з серверів підприємства та давши конкретне завдання, можна на сто відсотків бути впевненим, що робота буде виконана. У цьому є основна перевага когнітивних систем, адже призначивши на робоче місце робота, ми прибираємо людський фактор, як наслідок, відсоток помилок в роботі зменшується.

Проте, такий підхід також має свої недоліки, оскільки заміщуючи людей штучним інтелектом, простий світ поступово починає перетворюватися на механічну машину, де гуманність замінюється на ефективність. Прикладом цього є скандал з Robodebt, що розгорівся у 2015 році, коли австралійський уряд розпочав

використовувати ШІ для виявлення переплати у справах безробітних та осіб, які отримують допомогу за інвалідністю [8]. Зазначена програма вважала, що кожна розбіжність у доходах громадян свідчить про наявність переплати, і автоматично висилала листи-повідомлення з вимогою виплати боргу. Справи осіб, які не відповіли на ці листи, зразу передавалися колекторам. Проведене потім парламентське розслідування показало, що 470 тисяч боргів було виписано помилково, але найстрашнішим стало те, що це призвело до психологічних травм та випадків самогубств [8]. Королівська комісія Австралії назвала схему з Robodebt «грубим і жорстоким механізмом, ні справедливим, ні законним» [9].

З вищезазначеного прикладу можна сказати, що інтелектуальні агенти за своєю суттю бездушні та не мають розуміння моральних цінностей, але тут зразу постає питання: в чому причина такої зневаги. Французький філософ Жак Елюль зробив припущення, що причина бездушності техніки в тому, що через особливості своєї структури, вона перетворює людську взаємодію на технічні процеси, внаслідок чого гуманістичні аспекти та емоції втрачаються [3]. По суті, техніка намагається спростити складні для неї поняття, тому всі людські почуття та емоції в системі можуть бути представлені лише в урізаній версії. А так як ШІ є частиною техніки, то відсутність розуміння моральних принципів може бути спричинена саме особливостями структури цієї системи.

Якщо суспільство має недосконалу та ще не повністю вивчену програму, але при цьому вона використовується в усіх сферах життя, то як це впливає на саме суспільство. Для того, щоб дати відповідь на це питання, потрібно розглянути більш детально галузі, де найчастіше використовуються інтелектуальні агенти.

При розгляді впливу машинного інтелекту на сферу праці виникає таке поняття як автоматизація робочих процесів. Для нас вже не є новиною, що на деяких заводах, наприклад, на заводі Amazon, роботи з ШІ, такі як робот Sparrow, виконують тяжку працю з сортування замовлень клієнтів [10]. Ці технології допомагають уникнути травмувань людей, звільняють від рутинної праці, надаючи час для заняття більш творчою діяльністю. Проте одночасно з цим ми отримуємо зменшення кількості робочих місць, а звільнення працівників з певних галузей може спричинити необхідність перекваліфікації або переорієнтації на нові види робіт, що часом може бути важко для окремих осіб і груп населення. Все це тягне за собою економічні проблеми, які стають причиною розладу в суспільстві. В свою чергу про це говорив ізраїльський історик Юваль Ной Харарі: окрім проблеми зменшення робочих місць для людей, митець бачить подальший ріст безробіття та значну нерівність у розподілі доходів між тими, хто знаходиться на передовій технологій, і тими, кого автоматизація залишає без роботи [7]. Економічні проблеми також стають причиною соціальних та психологічних негараздів, тобто втрата роботи може впливати на самооцінку та гідність людей, відчуття сенсу життя. В майбутньому такі зміни можуть викликати стрес та несигурність.

Для того, аби когнітивні системи ефективно функціонували та виконували поставлені цілі, потрібно проводити постійне навчання таких систем. Щоб забезпечити якісне машинне навчання, потрібно мати велику кількість даних, які алгоритм повинен обробляти, а значить мати доступ до них. Це в свою чергу ставить питання про конфіденційність та захист цих даних. Оскільки штучний інтелект – це

просто програма, доступ до якої можуть мати не тільки розробники, а й інші люди з різними намірами, існує загроза недостатньої захищеності інформації. Це призводить до витоків даних, випадків шахрайства та зловживання. Навіть випадкова помилка може мати серйозні наслідки. Свідченням цього є випадок, що стався 25 квітня 2023 року в Китаї, у провінції Ганьсу, де було заарештовано чоловіка на прізвище Хун, який використовував ChatGPT для створення фейкової новини про аварію потяга, яка за декілька годин набрала понад 15 тисяч переглядів [12]. Цей приклад ілюструє можливість зловживання технологією з метою поширення дезінформації та тривожності серед громадян. Про можливість таких випадків також писала американський економіст Шошана Зубофф. Вона стверджує, що алгоритми, що працюють на основі збору та аналізу великих обсягів даних, можуть впливати на зміст, який люди бачать в інтернеті [4]. Це призводить до зменшення можливості доступу до достовірної інформації, що поступово спричинить виникнення недовіри суспільства до технологій і збільшення контролю над інформацією в руках великих корпорацій, що ставить під загрозу існування демократії та свободи людей.

Надмірне використання штучного інтелекту також може спричинити збільшення соціальної нерівності. Оскільки не всі люди мають змогу користуватися технологіями, то прірва між багатими та бідними в майбутньому стане ще більшою. У масштабі конкуренції підприємств, великі корпорації легко зможуть витіснити малий бізнес, створюючи монопольні структури, де споживач вже не буде мати вибору. В перспективі, такі компанії почнуть диктувати свою лінію на економічному ринку. Однак, найбільшою катастрофою може стати нерівність між країнами: держави, що мають значний капітал та доступ до ШІ, зможуть зосередити всю владу в своїх руках та нав'язувати свою волю іншим. Філософ Ерік Брін'юлфсон висловив припущення, що зростання нерівності між окремими індивідами в подальшому призведе до появи «цифрових бездомних» – груп людей, які виключені з нових економічних можливостей у суспільстві через відставання від технологічних змін [2]. У майбутньому такі люди можуть бути виключені з соціальних програм та послуг, їх доходи будуть зменшуватись з кожним роком, що призведе до ще жорсткішого розділення людства.

Застосування інтелектуальних систем в повсякденному житті, поступово викликає залежність від технологій. Це в свою чергу спричиняє вразливість до відмов та кібератак: просте вимкнення світла позбавляє змоги виходити в інтернет, втрачається зв'язок з навколишнім світом; атаки на життєво важливу інфраструктуру на деякий час паралізують діяльність країни. Ми ставимо себе під загрозу, переносячи всі аспекти життя в цифровий простір, оскільки це автоматично відкриває можливість несанкціонованого доступу до даних, які потім можуть бути використані як знаряддя для підкорення держави. Прикладом цього є кібератаки з боку росії, що відбулися 14 січня 2022 року, спрямовані на злам веб-сторінок державних органів України: на той час перестало працювати близько 70 важливих сайтів, 10 з яких зазнали несанкціонованого втручання [6]. На повне відновлення роботи пошкоджених платформ Україні знадобилося декілька днів.

Окрім вразливості системи, існує небезпека зниження здатності людей до прийняття самостійних рішень. По мірі того, як машинний інтелект стає більш потужним і високоефективним, люди починають вважати, що всі рішення, які

приймає алгоритм, є завжди правильними та оптимальними. Це призводить до втрати навичок у роботі зі складними завданнями, які раніше вимагали креативності та аналітичного мислення. Надмірна довіра до розумних алгоритмів зменшує здатність індивідів до критичного мислення та аналізу ситуацій, внаслідок чого починається деградація. Американський письменник Ніколас Карр висвітлює цю проблему, висловлюючи опасіння, що в перспективі соціум може втратити важливі навички, зокрема логічне мислення та оцінку ризиків, що є небезпечним для ефективного функціонування суспільства та розвитку людського інтелекту [5].

Останньою проблемою, що виникає при використанні когнітивних систем, це етичні дилеми. Зокрема, дуже важливою є тема відповідальності за заподіяння шкоди або травмування внаслідок використання ШІ. Тобто, хто повинен відповідати за програмні збої, нести належне покарання за нанесення збитків та нещасні випадки. Це питання стало на часі, коли 14 лютого 2016 року один з безпілотних автомобілів Google врізався в автобус у Каліфорнії [11]. Причиною аварії стала недосконалість безпілотного комп'ютера, що використовувався при автономному режимі поїздки. Це став перший випадок, коли причиною аварії став алгоритм, а не людина. Подібна ситуація є лише одним з прикладів того, як недосконалість систем може призвести до небезпечних ситуацій. Шведський філософ Нік Бостром припускає, що якщо не звернути увагу на етичні аспекти, то використання штучного інтелекту може призвести до несподіваних наслідків, порушень прав та моральних принципів, а також до загрози безпеки і благополуччя суспільства [1].

Висновки: штучний інтелект поєднує в собі як позитивний, так і негативний вплив на соціум. З цього випливає, що розвиток таких систем потребує збалансованого підходу, де ефективність технологій не повинна займати провідне місце в житті людей. Потрібно враховувати соціальні, етичні, психологічні та економічні наслідки перш ніж починати використовувати розумні алгоритми. Для цього необхідно розробити етичні стратегії та добре продумані політики, які будуть гарантувати безпеку суспільства. Це можливо завдяки міждисциплінарному співробітництву, де філософи, соціологи, етики, правознавці та інші фахівці спільно розроблятимуть нормативні рамки та стратегії використання штучного інтелекту, забезпечуючи його відповідність гуманістичним принципам та нормам справедливості. Лише за таких умов можливо досягти гармонійного розвитку, який сприятиме процвітанню суспільства.

Список використаних джерел:

1. Бостром Н. Суперінтелект. Стратегії і безпеки розвитку розумних машин / пер. з англ. А. Ящук, А. Ящук. Київ: Наш Формат, 2020. 408 с.
2. Бріньюлфсон Е., Макафі Е. Друга ера машин. Робота, прогрес та процвітання в епоху новітніх технологій / пер. з англ. П. В. Миронов. Київ: Neoclassic, АСТ, 2017. 384 с.
3. Елюль Ж. Технологічне суспільство / пер. з фр. Дж. Вілкінсон. Нью Йорк: Alfred A. Knopf, Inc. and RandomHouse, Inc., 1964. 449 с.
4. Зубофф Ш. Епоха наглядного капіталізму. Битва за людське майбутнє на нових кордонах влади. / пер. з англ. А. Ф. Васильєв. Москва: Ін-т екон. політики ім. О.Т. Гайдара, 2021. 1080 с.
5. Карр Н. Дж. Склояна клітка. Автоматизація та ми / пер. з англ. А. Н. Анваер. Київ: КоЛибри, 2015. 256 с.
6. Поліція розпочала кримінальне провадження за фактом кібератак на сайти державних органів – Департамент Кіберполіції. *Офіційний сайт кіберполіції України*. URL:

<https://cyberpolice.gov.ua/news/policziya-rozpochala-kryminalne-provadhennya-za-faktom-kiberataka-na-sajty-derzhavnyx-organiv-1549/> (дата звернення: 05.08.2023).

7. Харпарі Ю. Н. 21 урок для XXI століття / пер. з івр. Ю. Я. Гольдберг. Москва: Сіндбад, 2018. 440 с.

8. Contributors to Wikimedia projects. Robodebt scheme - Wikipedia. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Robodebt_scheme (дата звернення: 05.08.2023).

9. Final report of the royal commission into the robodebt scheme | prime minister of Australia. *Prime Minister of Australia*. URL: <https://www.pm.gov.au/media/final-report-royal-commission-robodebt-scheme> (дата звернення: 05.08.2023).

10. Joseph Quinlivan, Vice President Fulfillment Technologies and Robotics at Amazon. How Amazon deploys collaborative robots in its operations to benefit employees and customers. *US About Amazon*. URL: <https://www.aboutamazon.com/news/operations/how-amazon-deploys-robots-in-its-operations-facilities> (дата звернення: 05.08.2023).

11. Lee B. D. Google self-driving car hits a bus. *BBC News*. URL: <https://www.bbc.com/news/technology-35692845> (дата звернення: 05.08.2023).

12. The Gansu Cyber Police has cracked the first case of using artificial intelligence technology to create false information. *Gansu public security*. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/_Wfe-EV13O6uBM65jZDzdg (дата звернення: 05.08.2023).

E-COMMERCE TRENDS IN GLOBAL AGRICULTURAL MARKETS

Anastasiia Mostova,

Alfred Nobel University, Dnipro

The globalization of trade and the digital economy require modern agribusiness to use information technologies. The development of e-business and e-commerce brings new opportunities for enterprises in the agri-food sector. While large agribusinesses have the resources for e-commerce, small farms often lack access to digital technologies and e-commerce. However, e-commerce is a driver of agribusiness growth. The rapid penetration of the Internet and digital platforms attracts both users and businesses [1].

E-commerce marketplaces are digital platforms where buyers search for and buy products online. These platforms can be universal with goods in many categories, or specialized, for example, for agricultural enterprises. Online platforms belong to both tech companies and agricultural firms, other organizations and businesses [2].

E-commerce platforms operate in different business models. The first is similar to the Amazon model, where the customer chooses a product from different sellers on the same platform. In the second model, the e-commerce platform allows sellers to create their own stores, and buyers choose products within different stores, but not between them. Although farmers can manage their own accounts on the platform, sometimes marketplaces act as middlemen and collect farm products to sell on their platform. Marketplaces can offer certain types of products, or sell a variety of products and services. Digital e-commerce platforms act as intermediaries, helping farmers and agribusinesses find customers and partners, place orders, and arrange delivery [3].

Platforms can also work with business-to-business (B2B) or end-consumer (business-to-consumer or B2C) customers. During the pandemic, some B2B platforms switched to a B2C business model as their target business customers closed, such as restaurant businesses. Some governments are creating their own government e-

commerce platforms to help small farms sell agri-food products online. Marketplaces charge a commission on the amount of each transaction, or a subscription or service fee. Some marketplaces deliver orders to the consumer, while others deliver to stores or convenient pickup locations. In rural regions with problematic logistics, the cost of delivery may increase.

Most digital B2C platforms focus on local markets and work without intermediaries. For example, Europe is home to global e-commerce companies such as Amazon, where local suppliers offer their goods and services to agribusinesses, as well as numerous local B2B and B2C platforms that provide various online services.

Farmers use digital platforms to expand their customer base, enter new markets, and access resources directly without intermediaries. Small and medium-sized agricultural firms with small volumes of sales and purchases successfully work on digital platforms.

B2B e-commerce improves interaction between counterparties, accelerates the search for partners, goods and services, and transactions through online payments. Electronic trade contributes to greater transparency of the agricultural market. In turn, consumers prefer online purchases, which contribute to the expansion of B2C e-commerce in agri-food markets.

The global agri-food B2B e-commerce market reached USD 6.90 billion in 2021 and is expected to grow to USD 11.86 billion by 2030; GAGR is 6.4% [2]. Active Internet penetration and the use of digital devices, services and platforms contribute to the growth of B2B e-commerce in the agricultural market.

During the COVID-19 pandemic, e-commerce markets in the agricultural sector have grown. E-commerce markets are growing faster in Asia (especially in India and China), more slowly in Europe and Africa.

The European e-commerce market in 2021 grew by 13% and reached a volume of 718 billion euros. Western Europe has the highest share of B2C e-commerce (63% of total turnover). The share of Southern EU countries is smaller (16%). Central and Northern Europe are respectively 10% and 9% of all EU e-commerce sales in 2021. The share of Eastern Europe is only 2%. At the same time, the share of online purchases of food and beverages in the EU is 15% in 2021 [4].

During the COVID-19 pandemic, the volume of e-commerce in the agricultural sector in the B2C segment in the EU increased. Farmers also got the opportunity to buy goods and services directly in producing countries using online platforms. As agri-food products are perishable, most international traders still prefer traditional offline sales. However, e-commerce is developing, ensuring product traceability and freshness. Online platforms in the EU provide consumers with products, and producers with resources. E-commerce companies in the B2C segment support regional food security.

The diversification of online sales channels in the EU contributes to the growth of online sales, but the main factors are product availability, assortment and prices, which must be guaranteed by the seller. Successful online sales of food in EU countries and abroad require efficient logistics, packaging and the ability to track goods from suppliers.

Online sales are most often carried out through the seller's existing distribution network or cooperation with chain offline stores and supermarkets. The format of

cooperation depends on the regularity of import deliveries, in particular, part of the fresh products is shipped to large buyers, and the rest of the products are sold to stores and points with the highest demand. The packaging should be of high quality and convenient for small sellers. The largest number of online grocery stores is located in Northern Europe, particularly in the UK and the Netherlands [5].

E-commerce companies in the food sector are diversifying and growing their business. Offline supermarkets are expanding their online assortment, offering pick-up points and delivery services. For example, Tesco (Great Britain) is a supermarket with the largest online turnover in Europe. New start-ups, online supermarkets focused on online sales from the start, such as Ocado, Mytime and Picnic, are emerging, competing with traditional supermarkets. Thus, the highly competitive food supermarket business environment is evolving due to new online sales channels [5]. Specialty wholesalers such as Van Gelder in Netherlands have implemented an e-commerce platform for online ordering. Such companies offer a high level of service and a personalized online experience through reliable suppliers and on-time guaranteed delivery [5].

Thus, the global experience of e-commerce in agriculture testifies to the successful implementation of digital projects and platforms for business and confirms their effectiveness. In the agri-food market, e-commerce platforms help expand business geography and diversify sales channels.

References

1. Zeng, Y.; Jia, F.; Wan, L.; Guo, H. (2017). E-commerce in agri-food sector: A systematic literature review. *International Food and Agribusiness Management Review*. Vol. 20. Pp. 439-459.
2. Polaris Market Research (2022). B2B E-commerce in Agriculture Market. URL: <https://www.polarismarketresearch.com/industry-analysis/global-b2b-ecommerce-in-agriculture-market>.
3. Market.US (2022). E-commerce of Agriculture Products Market Outlook 2022-2031. <https://aws.amazon.com/marketplace/pp/prodview-gymzcvipjrogm#offers>.
4. European e-commerce report 2022. URL: https://ecommerce-europe.eu/wp-content/uploads/2022/06/CMI2022_FullVersion_LIGHT_v2.pdf.
5. CBI (2022). 10 tips to go digital in the fresh fruit and vegetable sector. URL: <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/tips-go-digital>.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО ІНСТРУМЕНТУ CLASSTIME НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Мухіна Тетяна, Ткачук Інна,

Бердянський державний педагогічний університет, м. Запоріжжя

Актуальність. Інформатика – один з основних предметів у початковій школі, який формує інформаційну компетентність учнів, що є необхідною компонентою для успішної адаптації в сучасному інформаційному суспільстві. Для ефективного навчання інформатики необхідно використовувати різноманітні електронні освітні ресурси, які дозволяють зробити урок цікавим, наочним, інтерактивним та диференційованим. Одним з таких є Classtime – інтерактивний помічник вчителя, який збагачує урок миттєвою візуалізацією рівня розуміння та прогресу усього класу в живому часі. Цей електронний ресурс дозволяє створювати різноманітні навчально-тренувальні завдання, отримувати миттєвий зворотний зв'язок, проводити командні ігри тощо [4].

У науково-педагогічній літературі проблеми розробки та впровадження цифрових освітніх ресурсів висвітлювалися у працях І. Богданова, М. Жалдака, В. Коваленка, В. Лапінського, І. Мархеля, О. Мельник, О. Рибалко, О. Спіріна, А. Хуторського та ін. Проте особливості використання ЕОР Classtime на уроках інформатики в початковій школі потребують додаткового вивчення.

Мета дослідження. Розкрити особливості використання цифрового інструменту Classtime на різних етапах уроку інформатики в початковій школі.

Виклад основного матеріалу. Classtime – це сучасна платформа для навчання та зворотного зв'язку, яка допомагає швидко та якісно опитати клас і миттєво відстежити наскільки учні опанували матеріал. З ним можна легко зацікавити та згуртувати молодших школярів, додавши ігрові елементи у навчання. Цей електронний освітній ресурс виконує корисні функції, а саме: дає можливість призначати кількість балів за завдання, позначати клас для виконаної сесії, переглядати сесії конкретного класу; здійснювати часткове оцінювання, командні ігри, налаштування сесії [1].

Пропонуємо розглянути як можна використовувати сервіс Classtime на різних етапах уроку інформатики в початковій школі. Так, на етапі *актуалізації опорних знань* цікаво буде обрати гру «Пазл», за допомогою якої молодші школярі зможуть повторити те, що вивчали на попередньому уроці. Також складений пазл можна вивести у *тему уроку*. Наприклад, у 3 класі при вивченні теми «Пристрої введення та виведення інформації», вчитель пропонує молодшим школярам скласти пазл, давши відповіді на запитання. Після чого на екрані з'являться складові комп'ютера, що і буде темою уроку [2].

Під час *закріплення нового матеріалу* можна обрати командні ігри, які підвищать настрій здобувачів, будуть сприяти розвитку навичок співпраці у класі, аналітичних навиків та критичного мислення. Так, при вивченні теми «Пристрої введення та виведення інформації» (3 клас), учитель ділить учнів на команди та пропонує гру «Запусти літак в політ!». Молодші школярі дають відповіді на запитання по темі і, яка команда швидше запустить літак в політ правильними відповідями на запитання, та і перемогла [3].

Також цифровий інструмент Classtime можна використати при *виконанні практичного завдання* як на комп'ютері, так і на телефоні. Наприклад, при вивченні теми «Пристрої введення та виведення інформації» у 3 класі здобувачам пропонується виконати тестування, попрацювавши при цьому з відео, аудіо та зображеннями. Учні діляться на дві групи. Одна, перейшовши за посиланням у браузері Google Chrome, працює за комп'ютерами, а інша, відсканувавши QR-код, – з телефонами. Тобто будуть задіяні усі здобувачі. Учням можна запропонувати такі вправи «Оберіть потрібну область на фото», «Встановіть відповідність» та ін.

Висновки. Отже, особливості використання цифрового інструменту Classtime на уроках інформатики в початковій школі свідчать про надзвичайну важливість інноваційних підходів до освіти. Classtime дозволяє створювати інтерактивні уроки, підвищує зацікавленість учнів до навчання та допомагає вчителям початкової школи робити освітній процес більш ефективним та захоплюючим. Використання цього електронного ресурсу сприяє підвищенню

якості початкової освіти та підготовці нового покоління до вимог сучасного інформаційного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Бріцкан Т. Г. Використання онлайн-сервісу Classtime на уроках математики в початковій школі. *Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи*: збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 26–28 грудня 2022 р. Харків : Вид-во «Ранок», 2022. С. 7-9.
2. Інновації в дії: Як платформа Classtime допомагає на уроках. URL: <https://osvitoria.media/experience/innovatsiyi-v-diyi-yak-platforma-classtime-dopomagaye-na-urokah/> (дата звернення: 20.10.2023).
3. Поради та відповіді команди Classtime. URL: <https://help.classtime.com/uk/> (дата звернення: 28.05.2023).
4. Про нас: Classtime. URL: <https://www.classtime.com/uk/about-us> (дата звернення: 19.10.2023).

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ: ЗАСОБИ ДОТРИМАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ LMS MOODLE

Нікольська Ольга,

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків

Науковий керівник:

Летяго Г. В.

Пандемія COVID-19 принесла в освітянську сферу багато нововведень, які починалися із звичайного спілкування до організації атестаційних іспитів на здобуття освітнього рівня бакалавр магістр, створення умов для проведення захисту дисертаційних досліджень. Тотальне обмеження живого спілкування призвело до того, що населення задля вирішення низки комунікаційних питань перейшло в інтерактивну площину – чисельні месенджери, соціальні мережі. З 12 березня 2020 року система онлайн життя неухильно розвивалася, у тому числі і в освітньому просторі [1].

На сьогоднішній день вищі навчальні заклади для організації дистанційного навчання використовують чисельні курси, такі як Prometheus, Ed-Era, Pearn тощо з метою додаткової самостійної роботи здобувачів освіти, а також з організаційною метою використовуються низка інструментів – Moodle, Google Classroom, Zoom, Webex тощо та сервіси для онлайн ведення навчальної документації (наприклад, ПК-деканат) [2]. Загалом дистанційне навчання відкрило безліч можливостей щодо спрощення механізмів взаємодії, шляхів отримання нових знань, не виходячи з дому (онлайн бібліотеки великої кількості навчальних закладів, у тому числі провідних, навчальні курси, мовні програми, онлайн галереї, музеї тощо). Тобто, створилися умови для безперервної освіти для людини будь-якого віку та незалежно від місця її знаходження.

Переваги дистанційного навчання для здобувачів освіти призвели до нових викликів перед освітянами щодо забезпечення прозорості в системі отримання онлайн знань, а також оцінювання, визначення дотримання принципів академічної доброчесності (АД) та розроблення засобів її попередження. Це важка задача для освітян, у тому числі закладів вищої освіти. в освітньо-науковій

діяльності приділяє значну увагу додержанню правил та норм АД, яка сприяє дієвості системи освіти. Завдяки дотриманню норми академічної доброчесності створюються сприятливі умови для отримання справжніх знань та навичок, а не просто документів про освіту. Принципів АД повинні дотримуватися усі учасники освітнього процесу – здобувачі, викладачі, керівництво закладом різних рівнів, різні структури навчальної установи.

На сьогоднішній день багато установ для організації дистанційного навчання використовують у своїй діяльності LMS Moodle, який дозволяє надавати здобувачам освіти теоретичний матеріал, матеріал для самостійної роботи, проводити заняття в режимі реального часу із використанням різних інструментів, проводити поточні та підсумкові контролю [3]. Важливою рисою Moodle є те, що викладач може спостерігати за діяльністю студента в рамках конкретного дистанційного курсу, що також сприяє дотриманню норм АД при дистанційному навчанні.

Робота в Moodle для студента починається із реєстрації на платформі, яка частіше за все проводиться через сервісний відділ установи. Згідно з навчальним планом здобувача освіти додають на відповідні дистанційні курси навчальних дисциплін, які він буде вивчати протягом навчального року або семестру. Здобувач освіти може вільно ознайомитися із усією інформацією, яка міститься на дистанційному курсі, та не має певних часових чи індивідуальних обмежень (наприклад, тестування). Для дотримання норм АД в параметрах проведення тестування встановлюються обмеження, які торкаються часу початку та завершення тестового контролю, обмеження в часі на групу тестів або одне тестове завдання, дії системи у разі завершення часу, виділеного на написання роботи (автоматичне закінчення початих спроб, надавання пільгового періоду, коли готові вже відповіді можуть бути відправлені, але немає можливості відповідати на інші тести або ж якщо відповіді не будуть відправлені вчасно, то вони взагалі не зарахуються). На бажання викладача обирається відповідна опція з попереднім інформуванням студентів. Також є особливості оцінювання робіт. По-перше, викладач встановлює кількість спроб, які може використати студент, по-друге, він може обрати методи оцінювання – краща оцінка, середня оцінка, оцінка вище певного порогу. Для контролювання діяльності здобувачів освіти Moodle пропонує перемішування питань, тобто навіть якщо група студентів отримали однакові тести, то вони їх побачать у випадковій послідовності, що мінімізує вірогідність спілкування здобувачів, особливо в умовах невеликої кількості виділеного часу. Якщо тестові завдання одні і ті самі на велику кількість груп студентів, які пишуть тестовий контроль в різний час, то завдяки параметрам перегляду тестових завдань після написання також забезпечується зниження вірогідності передачі умов від одних студентів до інших. Ці параметри перегляду включаються виходячи з фактичних умов (порядковий номер спроби, чи правильна відповідь, кількість балів, коментарі) – впродовж спроби, безпосередньо після спроби, пізніше, поки тест ще відкритий, після закриття тесту. Важливим є створення умов обмеженого доступу студентів, які підсумкові завдання не пишуть. Moodle дозволяє встановлювати розподіл зареєстрованих студентів на групи та обмеження доступності певної академічної групи в конкретний час.

Таким чином, LMS Moodle дозволяє вирішувати низку академічних завдань щодо організації дистанційного навчання, але й допомагає дотримуватися принципів академічної доброчесності здобувачам вищої освіти шляхом використання різних інструментів.

Список використаних джерел:

1. Лєтяго Г.В., Іщенко В.О., Чернуський В.Г., Говалєнкова О.Л., Толмачова С.Р. Організація освітнього процесу в умовах карантину: досвід кафедри педіатрії. *Проблеми сучасної освіти*. 2020. С. 81-85.
2. Лєтяго Г.В., Чернуський В. Г., Волошин К. В., Крутенко Н. В., Шевченко Н. С. Використання Google-документів як інструмента організації дистанційного медичного навчання // Актуальні питання педагогіки вищої медичної освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Харків, 21 березня 2023 року) / ред. кол.: В.А. Капустник, В.Д. Марковський, В.В. М'ясоєдов та ін. 2023. С. 146-147.
3. Лєтяго Г.В., Чернуський В.Г., Водолажський М.Л., Говалєнкова О.Л. Медична освіта дистанційно в розрізі сучасних умов. *Проблеми безперервної медичної освіти та науки*. 2020. С. 24-28.

ПРО РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Осипчук Тетяна, Рудовол Василь,

Інститут цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Цифрові технології мають величезний потенціал для трансформації педагогічної освіти та діяльності з професійного розвитку впродовж усієї кар'єри вчителя. Оскільки пандемія COVID-19 значно ускладнила освітній процес в закладах освіти, це стало поштовхом для онлайн навчання та змішаного формату навчання. Окрім пандемії також повномасштабне вторгнення росії на територію України актуалізувало організацію та проведення освітнього процесу у змішаному форматі. Ці всі освітні зміни вплинули суттєво і на професійне навчання та професійний розвиток педагогів. Зокрема, посилилося використання цифрових технологій як вчителями у навчальних цілях так і для свого професійного саморозвитку.

У [4] *цифрові компетентності* визначені, як базова річ, без якої неможливо уявити ефективну роботу сучасного вчителя. В умовах періодичних локдаунів і карантинів саме цифрові технології дають змогу не зупиняти навчання, а безпечно продовжувати його в дистанційному або змішаному форматі. Тому сьогодні цифрова грамотність для вчителя стає пріоритетом [4].

На думку вчених [1] *цифрова грамотність* є здатністю вчителів використовувати інформаційні та комунікаційні технології безпечно, критично та цілеспрямовано. Це важлива складова у забезпеченні та досягненні якісної освіти в системі освіти. Однак через пандемію цифрова грамотність в освітньому процесі призвела до зміни ролі вчителів, учнів, ресурсів, які використовуються в навчанні, і самого характеру навчання вчителів. Для вчителів стало важливо розвивати свої навички цифрової грамотності, щоб проводити заняття в змішаному навчальному середовищі на належному рівні [1].

Більшість освітян схилиються до думки, що цифрова педагогічна компетентність безпосередньо пов'язана зі знаннями та вміннями використовувати цифрові технології та вдало їх інтегрувати у освітні процеси.

Слід наголосити на тому, що через пандемію та повномасштабне вторгнення рф вчителі вимушені були навчитися розробляти матеріали необхідні для дистанційного та змішаного навчання.

Відтак, належне використання цифрових технологій в освіті може принести користь процесам викладання та навчання. Відповідно вчителі та учні можуть отримати більше можливостей завдяки онлайн-ресурсам і онлайн-взаємодії. Також, доступ до цифрових технологій і їх використання може допомогти зменшити розрив знань, умінь і навичок у навчанні між учнями.

Наразі вчителі по всій країні використовують моделі змішаного навчання для виконання формальної освітньої програми поєднуючи дистанційне та традиційне навчання. Відповідно для вдалої організації і проведення змішаного навчання вчителі постійно мають підвищувати свою цифрову компетентність.

У публікації [2] визначено, що змішане навчання змінює роль вчителя з постачальника знань на тренера та наставника. Ці зміни не означають, що вчителі відіграють пасивну чи менш важливу роль у навчанні учнів. Навпаки – за допомогою змішаного навчання вчителі можуть мати сильніший вплив на навчання учнів [2].

Традиційні методи навчання в класі переважно ґрунтуються на веденні вчителем всього процесу навчання (вчитель як керівник) і є загальним для всіх, із мінімальною різницею. А використанням змішаного методу навчання може зробити освітній процес більш відкритим для учнів, базуючись на їхніх потребах, та бути спрямованим на індивідуальний розвиток кожного учня (вчитель як наставник). Значна частина нової динаміки змішаного навчання пов'язана з посиленням використання цифрових технологій у освітньому процесі.

Навіть з розвитком технологій та широкого охоплення мережею Інтернет суспільства, де доступ до різних відомостей і даних стає простішим, роль вчителя в навчанні залишається ключовою. У моделі змішаного навчання, яка поєднує дистанційні та очні методи навчання, вчителю відведена важлива місія визначення успішності учнів. Навіть за використання найсучасніших технологій, є аспекти навчання, що не можуть бути замінені машинами. Це тому, що ідеальне навчання включає не лише досягнення навчальних цілей, а й формування характеру, враховуючи самоконтроль і мотивацію, необхідні для успішного виконання завдань. Цифрові технології не можуть забезпечити цього без допомоги вчителя. Одна із ролей вчителів полягає в підтримці успішного змішаного навчання [3].

Роль вчителів у змішаному навчанні більш складніша порівняно з традиційними методами навчання через необхідність підтримувати як онлайн, так і офлайн форми навчання. Під час онлайн-навчання використовуються цифрові технології і це зазвичай має більш цікавіший формат проведення занять для учнів. У моделі змішаного навчання його успішність визначається не лише цікавим онлайн-матеріалом, але й якісними практичними завданнями у класі, які вдало організовані вчителями.

Як було зазначено вище, у ролі вчителів у змішаному навчанні важливо розуміти використовувані ним цифрові технології, створювати очікування,

розвивати взаємодію та навчальну діяльність особисто, вдосконалювати навичках учнів у контролі за власним навчанням, сприяти позитивному спілкуванню й вести онлайн-дискусії. Крім цього, важливо проводити оцінювання навчальних результатів учнів. Якщо вчителі виконують свою роль відповідально, це забезпечить більш ефективне використання цифрових технологій, які, як правило, цікавлять учнів, що сприятиме успішному проведенню змішаного навчання.

Також важливим є зворотній зв'язок у процесі змішаного навчання. Зворотній зв'язок який зазвичай дає вчитель технологіям не під силу. Навіть інноваційні моделі штучного інтелекту, не зможуть замінити того «живого» зворотного зв'язку.

Надаючи зворотній зв'язок, учитель повинен завжди використовувати переважно позитивні та мотиваційні слова. Хоча учні роблять багато спроб і помилок, вчителі мають терпляче оцінювати учнів за їх роботу під час виконання різних навчальних завдань. Зворотній зв'язок вчителя – це не лише коментування помилок учнів, які їх допустили а і коментарі для учнів які не мають помилок у своїй роботі, для їх подальшої мотивації до виконання навчальних завдань [1].

Важливо зазначити, що змішане навчання забезпечує певний баланс між дистанційним навчанням та традиційним навчанням, який сприяє широкій залученості учнів до освітнього процесу. Така динаміка навчання приносить користь як учням, так і вчителям. Надання учням дозволу працювати з цифровим простором для навчання, в якому вони і так постійно перебувають, сприятиме більш цікавішому навчанню, що дасть учням певний контроль над своїм навчанням. Оскільки деякі види робіт учні виконують самостійно у вчителів з'являється більше часу на надання підтримки тим учням, які гірше справляються з виконанням завдань, для надання їм індивідуальних інструкцій/консультацій.

Таким чином, змішане навчання поєднує найкращі аспекти дистанційного та традиційного навчання, допомагаючи вчителям зробити більше для того, щоб задовольнити освітні потреби учнів, роблячи навчання різноманітним і цікавим для учнів.

Список використаних джерел:

1. Науково-методичні засади інформаційно-аналітичного супроводу цифрової трансформації освіти і педагогіки в умовах воєнного стану (до Всеукраїнського фестивалю науки) : зб. матеріалів (тез доповідей) круглого столу відділу наук. інформ.-аналіт. супроводу освіти Держ. наук-пед. б-ки України ім. В. О. Сухомлинського; [редкол.: М. Л. Ростока (голова, упоряд.), І. Е. Коваленко, Т. І. Годецька ; бібліогр. ред. Л. О. Пономаренко]. Вінниця : ТВОРИ, 2023. 89 с

2. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19) : зб. матеріалів всеукр.наук.-практ. семінару (Київ, 2 березня 2021 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2021. 116 с.

3. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2022 (Безпечне середовище для учнів та вчителів: виклики та практичні рішення) : зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 3 березня 2022 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2022. 106 с.

4. Як учителям підвищити цифрові компетентності. Нова Українська школа. URL: <https://nus.org.ua/view/yak-uchytelyam-pidvyshhyty-tsyfrovi-kompetentnosti>.

АВТОРИЗАЦІЯ В ВЕБ-СИСТЕМАХ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОТОКОЛІВ

Петренко Пилип, Тарнавський Юрій,

Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут ім. І. Сікорського», м. Київ

Постановка проблеми. Сучасна людина, що живе в цифрову епоху, нерозривно пов'язана з великою кількістю веб-сайтів та онлайн-платформ, на яких вона регулярно має потребу реєструватися. Цей аспект повсякденного життя став невід'ємною частиною нашої взаємодії з Інтернетом та інформаційним середовищем. Різноманітні сервіси, розважальні ресурси, торгові платформи, фінансові установи пропонують доступ до своїх послуг через особистий обліковий запис. Реєстрація на веб-сайтах стала необхідністю для споживачів, оскільки це дає можливість ідентифікувати користувачів, збирати дані та надавати персоналізовані послуги. Однак реєстрація на кожному сервісі може забрати багато часу та сил, оскільки вона часто вимагає заповнення декількох полів з особистою інформацією та створення нового паролю для кожного веб-сайту. OAuth 2.0 відіграє ключову роль у забезпеченні безпеки та автентифікації в сучасних веб-системах. В роботі дається огляд та аналіз методів реєстрації за допомогою OAuth 2.0 через інтерфейси Google, GitHub та Twitter з урахуванням їхньої ефективності та безпеки.

Аналіз останніх досліджень.

Методологія OAuth 2.0 має ряд переваг [1], основними з яких є:

- зручність – користувачам надається можливість уникнути необхідності запам'ятовувати нові паролі і вводити особисті дані для кожного веб-сайту. Це робить процес реєстрації більш зручним та швидким;
- безпека – використання методології OAuth 2.0 забезпечує високий рівень безпеки, оскільки користувачі вводять свої дані безпосередньо на сайті платформи-постачальника, а не на сайті, на якому вони реєструються. Також в подальшому можна додати криптографію паролів для об'єктів збережених у базі даних;
- легкість інтеграції – використання стандарту OAuth 2.0 дозволяє легко інтегрувати ваш застосунок з іншими сервісами, які підтримують цей стандарт. Сам програмний продукт зроблений таким чином, що його можна легко імпортувати в інший застосунок.

На основі цієї методології розв'язана низка таких завдань:

- проведено аналіз можливостей методології OAuth 2.0;
- отримано ключі API на платформах-постачальниках;
- змодельована структура роботи системи;
- розроблено механізми безпеки даних авторизованих акаунтів;
- розроблено тестовий застосунок з авторизацією на основі OAuth 2.0.

Виклад основного матеріалу. OAuth 2.0 — це галузевий стандартний протокол авторизації. Він зосереджується на простоті розробника клієнта, водночас надаючи спеціальні потоки авторизації для веб-програм [2]. Для створення системи було переглянуто декілька засобів розробки, та обрано ті, що найбільше підходить для виконання поставленої задачі. OAuth 2.0 може взаємодіяти з React, Express,

CORS (Cross-Origin Resource Sharing), Passport та MongoDB для створення безпечної авторизації та реєстрації користувачів. Нижче наводиться загальна схема взаємодії між цими компонентами.

React використовується для створення клієнтського інтерфейсу, який включає в себе форми для входу та реєстрації, а також кнопки для початку процесу OAuth 2.0 [3].

Express — це фреймворк для Node.js, який використовується для створення серверу авторизації та ресурс-сервера. Сервер авторизації приймає запити від клієнта, авторизує користувача через OAuth 2.0, і відповідає на запити клієнта. Сервер ресурсів, в свою чергу, захищає ресурси та надає доступ до них тільки авторизованим користувачам [4]. Express дозволяє швидко створювати потужні та масштабовані сервери, при цьому залишаючи простоту та гнучкість у розробці. Для роботи з сесіями потрібно встановити бібліотеку-розширення для цього фреймворку та стандарт cors .

CORS дозволяє веб-сторінці в React взаємодіяти з сервером авторизації та ресурс-сервером, які можуть знаходитися на різних доменах або піддоменах [5]. В застосунку використовується два піддомена localhost:3000 та localhost:4000. CORS визначає, як браузер дозволяє або блокує запити між різними доменами.

Passport є бібліотекою для Node.js, призначеною для полегшення реалізації системи автентифікації та авторизації на сервері. Ця бібліотека стала популярною завдяки своїй здатності підтримувати різноманітні стратегії авторизації, зокрема методологію OAuth 2.0 [6]. Завдяки Passport можна ефективно використовувати різні ідентифікатори, такі як паролі, токени або профілі соціальних мереж, для забезпечення безпеки та ідентифікації користувачів. Основна перевага Passport полягає в його простоті використання та можливості гнучкої настройки під конкретні потреби проекту. Passport дозволяє розробникам легко впроваджувати різні стратегії авторизації в залежності від вимог системи. Крім того, вона забезпечує безпеку та надійність процесу авторизації, що є критичними для будь-якої веб-системи. Passport робить процес авторизації нескладним і надійним, спрощуючи інтеграцію з різними платформами та забезпечуючи високий рівень безпеки для користувачів.

Node.js використовується для реалізації як сервера авторизації, так і сервера ресурсів. Він надає можливість виконувати запити до бази даних MongoDB для перевірки, чи користувач має доступ до певних ресурсів чи функціональності на основі інформації, яка була збережена під час авторизації через OAuth 2.0.

MongoDB - це документоорієнтована база даних, яка використовує JSON-подібні документи для зберігання даних. Вона входить до категорії NoSQL баз даних, що означає, що вона відрізняється від традиційних реляційних баз даних, таких як MySQL або PostgreSQL. Однією з ключових переваг MongoDB є його гнучкість та здатність легко зберігати дані у форматі JSON-подібних документів [7]. При використанні OAuth 2.0 для реєстрації користувачів, дані можуть бути збережені у MongoDB як об'єкти, що дозволяє зручний доступ до них та швидкий пошук. Слід зазначити наявність можливості шифрування та захисту даних у MongoDB, що важливо при зберіганні конфіденційної інформації користувачів. Використання правильних методів шифрування та збереження паролів також стає ключовим аспектом належної роботи з базою даних у контексті реєстрації через OAuth 2.0.

У контексті збереження даних в MongoDB під час реєстрації за допомогою JWT, використовується для безпечного збереження і передачі інформації про автентифікацію користувачів. При успішній аутентифікації користувача через OAuth 2.0, сервер генерує JWT, який містить інформацію про користувача (наприклад, його ідентифікатор, ролі тощо) та підпис цього токена. Щоб зберегти цей токен у MongoDB, він додається як поле до документа користувача [8]. Після цього він може бути використаний для подальшої автентифікації користувача при запитах до сервера.

Всі ці компоненти спільно дозволяють користувачам авторизуватися та реєструватися на веб-сайті через існуючі облікові записи на популярних платформах за допомогою OAuth 2.0. Важливо налагодити правильну обробку OAuth-запитів і забезпечити безпеку вашого сервера та даних користувачів для успішної реалізації цієї функціональності.

Використовуючи документацію та доступні ресурси, було проведено аналіз кожної платформи, оцінивши їхню простоту використання та рівень безпеки. Дослідження включало в себе процеси створення додатків, отримання ключів API, та інтеграцію з OAuth 2.0 для реєстрації користувачів.

API – це механізми, які дозволяють двом програмним компонентам взаємодіяти один з одним, використовуючи набір визначень та протоколів. Наприклад, система метеослужби містить щоденні дані про погоду. Програмні компоненти взаємодіють один з одним за допомогою API. При цьому зазвичай компоненти утворюють ієрархію - високорівневі компоненти використовують API низькорівневих компонентів, а ті, у свою чергу, використовують API ще більш низькорівневих компонентів. Програма погоди на телефоні спілкується з цією системою через API і показує щоденні оновлення погоди на телефоні. Для кожного сервісу через який буде йти реєстрація потрібно отримати свої ключі, для чого потрібно створити на відповідних сайтах кабінети.

Для створення інструментарію реєстрації користувача використовувалися стратегії Passport. Конкретно, кожна платформа, така як Google, GitHub та Twitter, має власну стратегію Passport, яка дозволяє взаємодіяти з їхнім API та реалізовувати процеси автентифікації через OAuth 2.0. Аналіз показав, що кожна платформа має власні переваги та особливості щодо реєстрації через OAuth 2.0. Наприклад, Google надає широкі можливості для інтеграції та має високий рівень безпеки завдяки двоетапній перевірці. Отримання ключів API Google проходить за допомогою їх власного сайту, на якому не потребують додаткової реєстрації, а слідуючи інструкціям ключі отримуються всього за декілька хвилин. GitHub забезпечує зручність у використанні для розробників, проте вимагає додаткових налаштувань для високого рівня безпеки. Ключі API також отримуються дуже просто, за допомогою налаштувань розробника для яких навіть не потрібен особливий акаунт. Twitter відзначається своєю простотою, але може бути менш ефективним для певних типів додатків, враховуючи його обмежені можливості. Також слід зазначити, що ключі API отримуються за допомогою створення нового акаунта розробника та тривалої верифікації.

Висновки та рекомендації. Основними висновками цього дослідження є те, що вибір платформи для реєстрації через OAuth 2.0 повинен залежати від конкретних

потреб проекту. Вибір між зручністю використання та рівнем безпеки вимагає уважного аналізу. Розуміння переваг та обмежень кожної платформи є ключовим для успішної інтеграції та забезпечення високого рівня безпеки під час реєстрації в сучасних веб-системах.

Дані висновки надають можливість розробникам та архітекторам систем краще розуміти, як обрати та налаштувати засоби реєстрації через OAuth 2.0 для їхніх веб-проектів. Знання процесів реєстрації через API Google, GitHub та Twitter надасть можливість забезпечити оптимальну комбінацію зручності та безпеки для кінцевих користувачів в сучасних веб-системах.

Список використаних джерел:

1. What is OAuth 2.0?: URL: <https://auth0.com/intro-to-iam/what-is-oauth-2>
2. OAuth 2.0. URL: <https://oauth.net/2/>
3. React. A JavaScript library for building user interfaces: URL: <https://legacy.reactjs.org/>
4. Running React and Express with concurrently: URL: <https://blog.logrocket.com/running-react-express-concurrently/>
5. How to use CORS in Node.js with Express. URL: <https://www.section.io/engineering-education/how-to-use-cors-in-nodejs-with-express/>
6. Passport. URL: <https://www.passportjs.org>
7. Understanding the Pros and Cons of MongoDB: URL: <https://www.knowledgenile.com/blogs/pros-and-cons-of-mongodb>
8. JWT Authentication in React: URL: <https://www.permify.co/post/jwt-authentication-in-react/>

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ЗДОБУВАЧАМ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ТА СПОСОБИ ВИКОРИСТАННЯ

Петрова Юлія¹, Сідлецька Оксана², Прозар Микола¹

¹Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський,

²Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський,

Науковий керівник:

Прозар М. В.

Європейський освітній простір наразі зосереджений на реалізації трьох горизонтальних пріоритетів: інклюзія, цифровізація, екологічність. Серед них цифровізація освіти наразі є одним з найкращих шляхів підвищення рівня умотивованості здобувачів та ефективності запам'ятовування навчального матеріалу зокрема та покращення якості надання освітніх послуг загалом. Проте до запровадження в Україні дистанційного та змішаного навчання, такі цифрові інструменти в освітній діяльності використовувались вкрай рідко. Виключеннями є спеціалізовані заклади вищої освіти та факультети, які готують фахівців сфери комп'ютерних наук.

Можливості, які сьогодні пропонують нам інформаційні пошукові системи, необмежені. Щодня кількість графічних інструментів, які дозволяють візуалізувати навчальний матеріал, зростає шаленим темпом. Виникає лише необхідність розробки рекомендацій щодо використання їх в освітньому процесі, демонстрація

ефективності введення їх у змішаний формат навчання, та створення нових форм і методів роботи, які б у поєднанні з технічними засобами демонстрували позитивну динаміку у навчанні здобувачів вищої освіти.

Аналіз технічних засобів візуалізації навчального матеріалу під час освітнього процесу у закладі вищої освіти в останні роки здійснювали Л. Халецька (2022) [6]; М. В. Клепар, К. С. Кузнецова, О. Б. Нич (2021) [3]; О. Каракоз (2023) [2]; Н. Духаніна, Г. Лесик, О. Грабар (2023) [1]; Л. Козубцова (2023) [4] та ін. Проте ця тема і надалі продовжує бути актуальною, оскільки програмні засоби удосконалюються, з'являються нові можливості та функції візуалізації навчального матеріалу. Окрім цього, науково доведено, що «якщо ж поєднати візуальний і звуковий способи передачі інформації, то сприйняття змісту інформації збільшується до 65 %» [6, с. 85].

Під час дослідження нами було проаналізовано низку сучасних програм, за допомогою яких можна представити навчальний матеріал, створити презентацію індивідуального творчого проєкту, наукового дослідження, візуалізувати цифрові дані у схеми, діаграми та графіки, продемонструвати візуальні зміни у процесах, явищах тощо. Варто зазначити, що специфіка освітнього компоненту інколи відіграє вирішальну роль у виборі засобів демонстрації навчального матеріалу.

Ряд авторів у своєму дослідженні наголошують, що візуалізацію, як метод або технологію, можна застосовувати на всіх стадіях освітнього процесу: вивчення нового матеріалу, осмислення та розуміння навчальної інформації, узагальнення та систематизація знань, практична перевірка вмінь і навичок, контроль та корекція здобутих знань, вмінь і навичок, а також представлення виконання самостійної роботи здобувачів вищої освіти [1, с. 424]. Важливо зауважити, що науково-педагогічним працівникам варто приділяти належну увагу вибору засобів візуалізації та їх системному застосуванню на всіх етапах освітньої діяльності. Це допоможе уникнути еkleктичності в структурі навчальної дисципліни та забезпечить досягнення оптимального ефекту для визначених завдань.

Проте важливо пам'ятати, що візуалізація не повинна сприйматися виключно як самоціль. Це всього лише інструмент, який створює переваги та надає до них простий доступ. Це зміна парадигми у тому, як саме ми міркуємо, які інструменти обираємо для дій, яким стратегіям надаємо перевагу у спілкуванні один з одним та із зовнішнім середовищем.

Найбільш універсальними програмами, які варто використовувати під час освітнього процесу у ЗВО, на нашу думку, є наступні: Canva, Google Slides, VENNGAGE, Mathcad, GeoGebra, Xmind, MindMeister. Використання зазначених інструментів дозволить візуально представити матеріал в інтуїтивно зрозумілій для здобувачів формі, перетворити розрахунки у графіки, схеми, таблиці, візуалізувати статистичні дані, створювати інтелектуальні карти, керувати складною інформацією за допомогою цифрових засобів, які функціонують у зазначених програмах.

Реалізація використання цих інструментів повинна бути зумовлена правильно підібраними методами освітнього процесу. Зрозуміло, що ці методи мають характеризуватись інноваційністю, адже стандартизованих буде недостатньо, щоб демонстративний матеріал якісно засвоювався здобувачами. Пропонуємо в цьому контексті розглянути як альтернативу наступні методи навчання здобувачів вищої освіти: проблемне навчання, проєктно-орієнтоване навчання, зворотне навчання,

елементи тренінгу, метод кейсів, віртуальні лабораторії, метод доповненої реальності, лекційні фідбеки, навчання у співпраці, імітаційні методики, метод Case study, презентація результатів виконаних завдань та інші. Поєднання програмних інструментів візуалізації навчального матеріалу з інноваційними методами, які перш за все спрямовані на розвиток нестандартного мислення, комунікативних можливостей, пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти, забезпечить високий рівень розуміння та засвоєння матеріалу, який вивчається.

Враховуючи значущість використання візуалізації для підвищення ефективності освітнього процесу, розширення різноманітності форм, методів та підходів до формування ключових навичок та компетентностей майбутніх фахівців, проведене дослідження вказує на необхідність створення ефективних стратегій впровадження візуалізації як комплексу інструментів, що сприяють оптимізації освітнього процесу та забезпечують індивідуалізацію навчальних траєкторій.

Список використаних джерел:

1. Духаніна Н., Лесик Г., Грабар О. Візуалізація навчальної інформації як засіб підвищення ефективності освітнього процесу. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 11 (25). С. 418-430.
2. Каракоз О. Залучення візуалізації в навчальний процес закладу вищої освіти. *Collection of Scientific Papers «SCIENTIA»*, (February 24, 2023; Singapore, Singapore). 2023. С. 308-310.
3. Клепар М. В., Кузнецова К. С., Нич О. Б. Використання інфографіки для візуалізації освітнього контенту в закладі вищої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. № 199. С. 31-36.
4. Козубцова Л. Поняття сучасної smart-лекції у вищій школі: зб. ст. I Міжнародної науково-практичної конференції «Освіта, Право та Публічне управління – новітні тенденції розвитку» «ELPA–NDT». Україна-Ірак-Польща. 30-31 березня 2023. С. 84-88.
5. Онофрійчук Л. О. Скрайбінг як сучасна форма візуалізації навчального матеріалу в закладах вищої освіти. *Електронне наукове фахове видання «Народна освіта»*. 2020. Випуск № 1 (40). С. 61-65.
6. Халецька Л. Цифрові інструменти візуалізації інформації у викладанні дисципліни «Міжнародна інформація та бізнес». *Історико-культурна спадщина: збереження, доступ, використання: монографія*. Київ: НАУ, 2021. С.224-239.

ОСВІТНІ ВТРАТИ ТА РОЗРИВИ У ВИЩІЙ ВІЙСЬКОВІЙ ОСВІТІ: ПРИЧИНИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Пінчук Ольга¹, Прокопенко Алла²,

¹Інститут цифровізації освіти НАПН України м. Київ,

²Національний університет оборони України

Актуальність теми обумовлена тим, що наразі, Україна переживає надзвичайно складну військово-політичну ситуацію, що суттєво впливає на функціонування всіх без винятку освітніх закладів, зокрема, й закладів вищої військової освіти.

Пандемія COVID та повномасштабна війна в країні стали надзвичайним викликом для закладів вищої військової освіти та спричинили проблеми у забезпеченні навчання і підготовки кадрів для національної безпеки та оборони країни.

В умовах війни освіта є стратегічно важливим складником підготовки кваліфікованих військових кадрів, а отже й проблема освітніх втрат та розривів у

зкладах вищої військової освіти є надзвичайно актуальною та вимагає дослідження причин і відшукування шляхів їх подолання.

Розглядаючи дану проблему, вважаємо доцільним почати із тлумачення поняття й головних аспектів освітніх втрат і розривів загалом, та безпосередньо у навчальному процесі закладів вищої військової освіти (ЗВВО).

Поняття освітніх втрат використовується, щоб описати втрату можливостей для отримання якісної освіти. Освітні втрати можуть виникати з різних причин, таких як: відсутність доступу до освіти через збройні конфлікти, правовий режим воєнного стану та його наслідків, фінансові обмеження, природні катастрофи, соціальні обставини, недостатність та недоліки інфраструктури та ін. Отже, це комплекс проблем, що спричиняють значний вплив на функціонування закладів освіти, та включають в себе такі аспекти як: зниження доступності освіти за рахунок обмеження доступу до закладів освіти через евакуацію, руйнування, обмеження доступу до територій, що своєю чергою частково призводить до перерв у навчальному процесі; пошкодження фізичної інфраструктури, що може призвести до втрати доступу до необхідних ресурсів; соціальний вплив, стрес, психологічний тиск та ін. [1].

Освітні втрати та освітній розрив мають різний контекст, мають відмінність у застосуванні щодо освітніх проблем, не можуть ототожнюватися.

Поняття освітній розрив фіксує нерівність в освіті між різними групами населення. Освітній розрив може бути національним, регіональним або соціальним. Він виникає, коли деякі групи або окремі особи мають доступ до кращої освіти, в той час як інші групи або особи обмежені в можливостях через економічний стан, соціальний статус, етнічність, гендерну належність або інші чинники. Освітній розрив підкреслює проблему нерівності в доступі до якісної освіти і може спричиняти нерівність у суспільстві та на ринку праці.

Загалом, освітні втрати вказують на загальну проблему доступності освіти, тоді як освітній розрив більше пов'язаний з нерівністю для груп населення або окремих осіб в доступі до якісної освіти.

Потрібно зауважити, що ці проблеми найбільш обговорювані міжнародною освітньо-науковою спільнотою у застосуванні для рівня шкільної освіти.

Міжнародний досвід підтверджує, що важливою умовою для зменшення втрат у сфері освіти є відновлення навчального процесу. Концепція відновлення навчання RAPID (Reach&retain Assess Prioritize Increase Develop), запропонована ЮНІСЕФ, включає наступні етапи: забезпечення доступу кожній дитині та збереження її присутності у школі, оцінка її поточного рівня знань, визначення пріоритетів та базових знань/навичок (фундаментальних основ), збільшення інтенсивності навчання для надолуження втраченого матеріалу/знань; розвиток психосоціального здоров'я та благополуччя. Також ЮНЕСКО рекомендує загальні підходи до компенсації втрат у сфері освіти, а саме: згуртування змісту освіти (навчальних програм та методичного забезпечення) відповідно до рівнів навчальних досягнень учнів, а не стандартів освіти; збільшення кількості навчальних годин; покращення ефективності навчання. Застосування структурованої педагогіки, тобто комплексних і послідовних пакетів заходів, спрямованих на покращення викладання та навчання. Кейси структурованої педагогіки зазвичай включають посібники для вчителів із щоденними планами уроків, тренінги та коучинги для напрацювання та посилення

навичок викладання, навчальні матеріали для учнів, а також рекомендації щодо використання інструментів моніторингу прогресу навчання. Проте структуровані педагогічні заходи можуть використовуватись лише за відповідних умов: доступ до програмного забезпечення, цифрової архітектури, надійного зв'язку та наявності сформованих умінь роботи з цифровими технологіями. Рекомендовані ЮНЕСКО підходи до компенсації втрат у сфері освіти спрямовані на забезпечення максимального успіху учнів у ситуації відновлення навчання після освітньої перерви з тих чи інших причин [2].

7 квітня 2023 року в Україні затверджено Концепцію безпеки закладів освіти, що висвітлює комплексне стратегічне бачення Уряду щодо створення безпечного освітнього середовища та організацію рівних, належних і безпечних умов для навчання і викладання [3]. Водночас, з початком повномасштабної збройної агресії російської федерації проти України, Міністерство освіти і науки України активізувало співпрацю з міжнародними партнерами з метою отримання всебічної підтримки для розвитку української освіти та науки. У 2023 році було запроваджено понад 160 проектів та програм з загальним обсягом фінансування приблизно 1,2 мільярда євро. Ця допомога охоплювала різні сфери освіти, включаючи шкільну, професійну, фахову і вищу освіту з акцентом на створенні безпечних умов та розвиток дистанційної та змішаної форм навчання. Міжнародна підтримка охоплювала допомогу в комп'ютерній техніці, створенні цифрових освітніх центрів, видавництво підручників, розробку цифрового освітнього контенту, психологічну підтримку вчителів і учнів, ремонт закладів освіти, підтримку освіти для переміщених осіб та багато іншого [4].

Спостерігаємо тенденцію до обмеження рівнем шкільної освіти дослідження проблем та пошук шляхів подолання освітніх розривів та освітніх втрат.

Проте освітні втрати та розриви проявляються й у закладах вищої освіти та закладах вищої військової освіти. Це становить серйозну проблему, котра частково унеможлиблює процес повноцінного розвитку та підтримки фахових компетентностей студентів/курсантів/слухачів. У ЗВВО за різних обставин та причин слухачі вимушені переривати процес навчання, а саме: через необхідність виконання службових обов'язків безпосередньо в зоні військових дій, у зв'язку з лікуванням і відновленням фізичного й психологічного здоров'я, відсутність доступу до інтернет-ресурсів та інших причин, викликаних військовим станом. Таким чином у ЗВВО спостерігається тенденція не рівних умов і можливостей навчання, доступу до навчальних ресурсів, тощо. А отже, можна стверджувати про виникнення освітнього розриву між тими хто навчається безпосередньо в закладі освіти із доступом до всіх освітніх ресурсів – і тими, хто вимушений навчатись у польових умовах або взагалі перервати навчання на певний час; між фізично здоровими – та тими, хто проходить курс лікування; між навчанням у більш спокійних регіонах в тилу – і тими, хто вимушений навчатись в епіцентрах постійних обстрілів.

Виникає гостра потреба у пошуку шляхів й розробленні ефективних стратегій щодо подолання освітнього розриву, підтримки слухачів і педагогічних кадрів, створенні безпечних умов для навчання та інших організаційно-технічних заходів.

Концентрація зусиль, на нашу думку, повинна бути спрямована на застосування передових технологій та інноваційних методик, перерозподіл навчального

навантаження, застосування технології навчання «Перевернутий клас», розробку готових кейсів, тобто повного набору навчальних і методичних матеріалів достатніх для вивчення конкретної навчальної дисципліни або предмету, чи інтегрованого навчального курсу, розробку ефективного інструментарію для діагностування освітніх втрат з використанням технологій штучного інтелекту, для точнішого виявлення проблем успішності кожного слухача.

Забезпечення ефективного планування, розробка цифрового контенту, поширення та обмін даними за допомогою цифрових технологій, спілкування та співпраця, безпека в цифровому середовищі (захист персональних даних), збір інформації та аналіз даних у режимі реального часу, впровадження сучасних технологічних засобів у процеси прийняття рішень – це ті сфери, де на нашу думку цифрова компетентність військових фахівців має бути визначальною.

Уряд України також має визнати важливість забезпечення належної уваги та підтримки ЗВВО в контексті не лише фінансової допомоги, але й активної участі у розробці та впровадженні новітніх програм і стратегій розбудови цифрового освітнього середовища. Також, необхідно додати, що оновлення сучасної системи військової освіти спрямовується на формування військового лідера з урахуванням потреб інтеграції в НАТО. Активна співпраця з партнерами країнами-членами НАТО це не тільки обмін досвідом, а й сприяння у впровадженні передових практик у сферу вищої військової освіти, а отже додаткові можливості надолужити освітні втрати та долати освітні розриви.

Список використаних джерел

1. Бичко Г., Терещенко В. Навчальні втрати: сутність, причини, наслідки та шляхи подолання. *Український центр оцінювання якості освіти*. Київ, 2023. 31 с. URL: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Learning-losses_Ukraine.pdf
2. UNESCO, UNICEF, World Bank. Where are we on education recover? Report. 2022. URL: <https://www.unicef.org/lac/media/32546/file/Where-are-we-in-education-recovery.pdf>.
3. Про схвалення Концепції безпеки закладів освіти *Розпорядження Кабінету Міністрів України; Концепція від 07.04.2023 № 301-р* [Електронний ресурс] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/301-2023-%D1%80#n10>. (Дата звернення 04.11.2023).
4. Дослідження якості організації освітнього процесу в умовах війни у 2022/2023 навчальному році. ДСЯО. 2023. URL: <https://sqe.gov.ua/wpcontent/uploads/2023/04/yakist-osvity-v-umovah-viyny-web-3.pdf>.

РОЗРОБКА ВІДЕОРЕДАКТОРА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ПОЛІПШЕННЯ КОРИСТУВАЛЬНИЦЬКОГО ДОСВІДУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Полоневич Денис,

Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

Науковий керівник:

Вакалюк Т.А.

Відеоредактори стали невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу, надаючи вчителям та учням можливість створювати та споживати відеоконтент з метою навчання та сприяння розвитку. З розвитком дистанційної освіти та зростанням інтересу до онлайн-навчання важливим стає підвищення

продуктивності використання відеоредакторів та поліпшення користувацького досвіду у навчальному процесі [1].

Розробка відеоредактора, спеціально адаптованого для використання в освітньому процесі, відкриває перед освітніми установами та викладачами низку переваг, що включають у себе:

- 1) скорочення часу на обробку відеоматеріалів для презентацій, лекцій та семінарів;
- 2) підвищення взаємодії між вчителями та студентами шляхом обговорення, що покращує якість навчання та сприяє більш глибокому розумінню матеріалу;
- 3) персоналізація навчання шляхом створення індивідуальних навчальних планів;
- 4) стимулювання творчості, що сприяє розвитку креативного мислення та інноваційного підходу до навчання.

Такі системи використовують алгоритми для забезпечення різних функцій та можливостей. Ключовими алгоритмами можна вважати алгоритми обробки зображень і відео, композиції та монтажу, вбудованих ефектів та фільтрів, стиснення відео. Це може підвищити варіативність використання та швидкість роботи додатка.

Одним з найпоширенішим інструментом для створення відеоредакторів є Qt. Qt є потужною бібліотекою, яка надає розробникам зручні інструменти для створення різноманітних додатків, включаючи відеоредактори. Його багатофункціональність дозволяє ефективно працювати з графікою, відео, звуком та іншими мультимедійними елементами[2].

Основні можливості фреймворку Qt, які можна використовувати при створенні відеоредактора[3]:

- Qt Multimedia: дозволяє зручно працювати з аудіо та відео. Його можна використовувати для відтворення, запису та обробки відеофайлів у системі,
- Qt GUI: надає широкі можливості для створення графічного інтерфейсу користувача (GUI). Можна створювати різні елементи управління, такі як кнопки, меню, панелі інструментів, для інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу відеоредактора,
- Підтримка різних форматів відео: підтримка різних форматів відео, включаючи популярні формати, такі як MP4, AVI, MKV,
- Можливості обробки відео: зміна розміру відео, обрізка, зміна кольору, додавання ефектів, фільтрів та інших операцій обробки,
- Мультимедійні ефекти: додавання різноманітних мультимедійних ефектів до відео, такі як фільтри, ефекти переходу, рухомі ефекти,
- Можливості анімації і переходів.

Модульна структура фреймворку Qt дозволяє ефективно організувати процес розробки відеоредактора. Вона дозволяє розділити функціонал на логічні компоненти, такі як модулі для обробки відео, інтерфейсу користувача, роботи з аудіо, ефектів та фільтрів, що спрощує підтримку та розширення програми.

Висновки. У результаті проведеного дослідження було виявлено, що розробка відеоредактора спеціально для освітнього процесу може значно покращити продуктивність учнів та вчителів, а також покращити користувацький досвід в навчальних установах. Аналіз функціональних можливостей інструментарію розробки Qt показав, що цей інструмент може бути важливим компонентом при розробці такого відеоредактора.

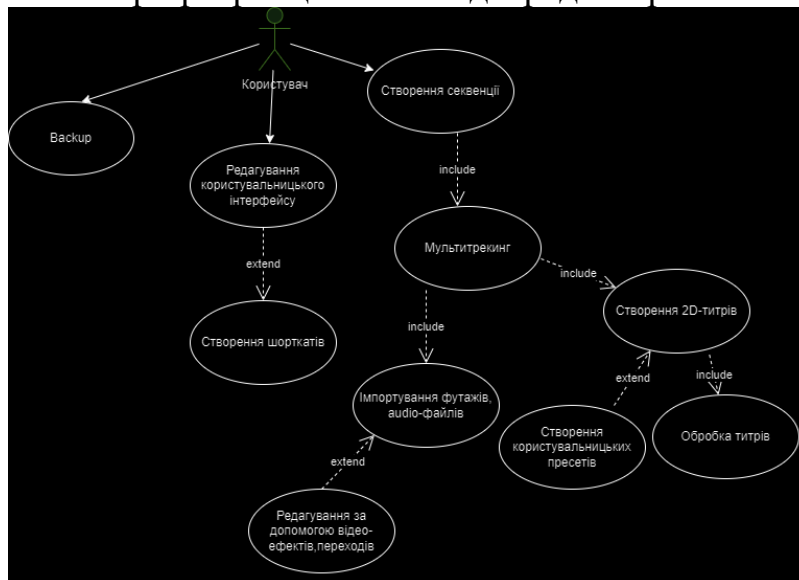


Рис. 1. Варіанти використання відеоредактора

Список використаних джерел:

1. Video editing software [Електронний ресурс]. 2022. Режим доступу до ресурсу: <https://www.computerhope.com/jargon/v/video-edit.htm/>.
2. Qt | Tools for Each Stage of Software Development Lifecycle [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://www.qt.io/>.
3. Qt Documentation [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу до ресурсу: <https://doc.qt.io/>.

АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРИЙНЯТТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ

Резуненко Станіслав,

Київський національний економічний університет, м. Київ

*Науковий керівник:
Скіцько Володимир*

Інвестиційну діяльність можуть вести як окремі особи, так і організації. Цінні папери, облігації, акції та інші активи (в тому числі й цифрові) дозволяють отримувати пасивний дохід за сприятливих умов, а також можливість активно заробляти під час їх продажу. Інвестування – це процес, який вимагає врахування різноманітних аспектів, зокрема, опрацювання великого обсягу інформацію з метою прийняття відповідних рішень. Окрім того, необхідно постійно моніторити ситуацію на ринку, відслідковувати різні фактори, деякі з яких доволі складно врахувати та передбачити, оцінювати ризики, прояв яких може призвести до фінансових та репутаційних втрат.

Необхідність та бажання врахувати у процесі прийняття інвестиційних рішень багатьох аспектів, змушує інвесторів шукати нові інструменти для підвищення ефективності своєї діяльності. Одним із найперспективніших таких інструментів може бути штучний інтелект (ШІ), зокрема, алгоритми машинного навчання (МН) та глибокого навчання (ГН).

МН дозволяє аналізувати великий обсяг інформації, навіть в умовах, коли правила та взаємозв'язки невідомі завчасно, і на основі опрацьованих даних вчитися приймати рішення та прогнозувати певні результати. Замість конкретних інструкцій в МН використовуються моделі, які можуть розпізнавати закономірності та робити прогнози на основі попередньо опрацьованих даних.

У контексті інвестицій, МН має доволі багато напрямків для використання: аналіз ринку, передбачення цін та ринкових тенденцій, оптимізація портфеля та зменшення фінансових ризиків, автоматизація процесу торгівлі тощо.

Добре натренована модель може бути ефективним помічником, що спроможний збирати та систематизувати інформацію про різноманітні компанії з різних джерел (сайти, блоги, соціальні мережі тощо). Великі обсяги розрізнених даних МН-модель спроможна класифікувати в залежності від достовірності інформації чи інших параметрів та в подальшому, аналізуючи історичні данні та нову інформацію, робити прогнозні висновки щодо інвестування, обираючи такі об'єкти, для яких, зокрема, співвідношення прибутку та ризиків буде оптимальним або прийнятним [1]. На відмінну від МН-моделі, людині знадобилося значно більше часу на збір та опрацювання подібного обсягу інформації.

Ще одною перевагою використання МН є пошук кореляцій між різними даними. Здатність МН-моделей знаходити доволі неочевидні для людини взаємозв'язки, дозволяє по іншому дивитися на прогнози, враховувати більшу кількість змінних та досягати зростання у точності прогнозів.

Саме ці можливості МН дозволяють вирішити найперше питання інвестора «куди?» вкладати кошти.

Наступним важливим питанням є «в якому обсязі?».

Зазвичай бюджет для інвестування є обмежений, а інвестування всіх коштів в одну компанію є ризиковим і не завжди дозволяє досягти найліпшого результату від інвестиційної діяльності. В цьому випадку можна використовувати алгоритми МН для формування інвестиційного портфелю з врахуванням бюджету інвестора (який обсяг коштів є можливість вкладати), цілей інвестора (сума доходу, його періодичність: щомісячний, чи виплати раз на 3, 6, 9, 12 місяці тощо), різноманітних обмежень (на скільки великий рівень ризику допустимий для інвестора, які компанії доступні для інвестування тощо). На основі цієї інформації з великої кількості компаній, данні по яким були зібрані та проаналізовані, МН-модель може запропонувати оптимальний набір компаній для інвестування, і збалансувати розподіл бюджету між ними таким чином, щоб потенційний прибуток був максимально можливим, а ризики – мінімальні [2].

Далі у інвесторів виникає питання «як не втратити гроші?». Відповідь на це питання пов'язана з ризиками інвестування, їх аналізом, оцінюванням, прогнозуванням та запобіганням.

Базуючись на попередньому аналізі великої кількості історичних даних та маючи можливість їх динамічного оновлення МН-моделі здатні визначати та класифікувати потенційні ризики інвестиційного портфеля, здійснювати їх прогнозне оцінювання, а також в разі зростання рівня ступеня ризику сигналізувати інвестора про необхідність прийняття відповідного рішення щодо зниження ступеня такого ризику. МН-моделі доцільно використовувати для визначення наслідків від можливих екстремальних сценаріїв ринку, щоб мати можливість підготуватися до них. Окрім того, завдяки використанню МН-моделей можна очікувати зменшення ймовірності людських помилок в процесах інвестування, які можуть бути обумовлені емоційною складовою особи, що приймає рішення.

Ще одним бажанням будь-якого інвестора є автоматизація процесу торгівлі, де це можливо, щоб витратити менше часу на операційну діяльність під час торгів. Саме це є ще одним аспектом використання штучного інтелекту, а саме алгоритмічна торгівля, під час якої рішення про купівлю чи продаж активів приймається за допомогою відповідних алгоритмів. Це дозволяє значно швидше та ефективніше проводити торгівлю, приймаючи рішення на основі великих даних автоматично та без зволікань. За рахунок різноманітних складних стратегій, серед яких статистичний аналіз, торгівля на основі новин, арбітраж тощо збільшується автономність роботи. Але використання алгоритмічної торгівлі може значно впливати на фінансові ринки, тому регулятори встановлюють правила та обмеження її використання [1].

Отже, основними перевагами використання штучного інтелекту у процесах прийняття інвестиційних рішень є: здатність аналізувати великий обсяг даних та виявляти складні неочевидні залежності, закономірності в даних; збільшення швидкості реагування на ринкові події та новини, що дозволяє оптимізувати роботу та портфель у реальному часі; автоматизація процесу прийняття рішень, що дозволяє знизити фактор людських помилок і вплив емоцій на прийняття рішень, та підвищити об'єктивність.

До викликів використання моделей штучного інтелекту в інвестуванні можна віднести, зокрема, наступне: потреба у великих обсягах якісних фінансових даних; моделі машинного навчання можуть бути чутливими до непередбачуваних ринкових змін, що в свою чергу може привести до великих фінансових втрат; машинне навчання певним чином ускладнює прозорість прийняття рішень, що доволі часто може бути важливо для інвесторів.

Отже, штучний інтелект є потужним засобом щодо підвищення ефективності прийняття інвестиційних рішень, проте під час його використання варто пам'ятати про обмеження та ризики, пов'язані з ним.

Список використаних джерел:

1. Yves Hilpisch, *Artificial Intelligence in Finance: A Python-Based Guide*, 1st ed, O'Reilly Media, 2020, 475 p.
2. Marcos Lopez de Prado, *Advances in Financial Machine Learning*, John Wiley & Sons, 2018, 400 p.

ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ТРЕТЬОГО ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ПРОЦЕСІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО РОСІЙСЬКОГО ВТОРГЕННЯ

Рябець Олександр,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Освіта в Україні, як і життєдіяльність українського суспільства, в умовах війни зазнає докорінних змін. Дедалі більше актуалізується необхідність впровадження новітніх інформаційних технологій та рішень, які забезпечують навчальний процес, зокрема й для здобувачів третього освітньо-наукового рівня вищої освіти.

Вітчизняні заклади вищої освіти в сучасних умовах продовжують навчальний процес, який переважно має ознаки навчання в дистанційному форматі, а не дистанційного навчання в цілому. Викладачі спілкуються із здобувачами відповідно до затвердженого розкладу занять та опрацьовують навчальний матеріал. Навчання у дистанційному форматі стає найбільш поширеною формою навчання, що охоплює дедалі ширшу аудиторію, є досить зручним для учасників освітнього процесу, пропонує ефективні інструменти контролю результатів процесу навчання та надає певну свободу вибору засобів комунікації між суб'єктами навчального процесу. Активне запровадження технологій e-Learning і забезпечення дистанційної форми навчання є надзвичайно актуальним напрямком сучасної вищої освіти, зокрема у сфері підготовки майбутніх докторів філософії та перспективним шляхом до спільного європейського простору.

У зв'язку з інтеграцією України до загальноєвропейського освітнього простору та актуалізацією необхідності модернізації змісту освіти ще більш очевидною стає проблема підвищення якості підготовки майбутніх докторів філософії. Традиційна модель освіти, спрямована лише на отримання знань та їх відтворення, безнадійно застаріла. Реалії нашого часу, глибокі соціально-економічні зміни в країні активізували пошук потенційних шляхів трансформації різних сфер життя суспільства, його соціальних інституцій, зокрема й системи вищої освіти. Процес підготовки висококваліфікованих фахівців в Україні має бути зорієнтований у своєму розвитку на освітню траєкторію, яка відповідає змінам та запитам ринку праці. Наразі одним із нагальних завдань закладу вищої освіти є підготовка компетентного, адаптивного, конкурентоспроможного фахівця в умовах, що динамічно змінюються, здатного самостійно й креативно формувати рішення до професійних завдань. Майбутні доктори філософії мають формувати та здійснювати свою професійну діяльність з урахуванням швидкого зростання інформаційних потоків, поширення та активного використання цифрових рішень та віртуальних технологій, оскільки сучасне інформаційне суспільство прямо зацікавлене у кадрах із високою інформаційною культурою, готовністю до постійного особистісно-професійного самовдосконалення.

У дослідженні авторства О. Спіріна та О. Одуда однією із проблем підготовки майбутніх докторів філософії зазначено адаптацію змісту та засобів науково-дослідної роботи до інтенсивної зміни інформаційних технологій [1]. Автори наголошують на тому, що одним із варіантів вирішення окресленої

проблеми може бути фундаменталізація такої підготовки, яка має супроводжуватися, з одного боку, забезпеченням стабілізації технологічної складової, а з другого – активною самостійною навчально-дослідницькою діяльністю, спрямованою на опанування нових технологій та програмних застосунків.

Досліджуючи освітній потенціал дистанційних технологій, можна ідентифікувати ряд пропонованих ними можливостей, а саме:

- інтерактивність – реалізація принципу негайного зворотного зв'язку, а також технічно опосередкованого управління процесом діяльності та діалогу у мультимедійному середовищі (інтерактивний діалог – це суб'єкт-об'єктна взаємодія користувача із програмним продуктом, що характеризується обміном текстовими командами (запитами) й відповідями, реалізацією більш розвинених засобів ведення комунікацій);

- моделювання, яке розширює можливості розв'язання цілого ряду дидактичних завдань, дає змогу дослідити ситуацію, процес, явище та набути інформацію з аналізу не реальної ситуації, а її інформаційної моделі;

- гіпертекстове подання інформації – розширення діапазону сприйняття інформації завдяки не лінійному, а багаторівневому формату її представлення в інформаційно-освітньому просторі (подання текстової інформації як багатовимірної мережі, якою користувач має право переміщатися довільним чином за заздалегідь встановленими посиланнями, що задаються; його базис становлять система та ієрархія безлічі текстових фрагментів, що одночасно формують єдність текстів, які сприяють істотній економії навчального часу та інтенсифікації всього освітнього процесу);

- комунікативність – розширення просторово-часових рамок взаємодії суб'єктів освітнього середовища, оперативність надання інформації в режимі онлайн, можливість побудови мультимедійної форми діалогової підтримки, яка відкриває можливість дистанційного управління освітнім процесом, організовувати консультації із кваліфікованими освітянами, науковцями незалежно від їх місця локації;

- мультимедійність – забезпечення образності та яскравості подання інформації завдяки поєднання аудіовізуального формату інформації (текст, графіка, відео, звук, анімація) та реалізації інтерактивного діалогу, характеризується гнучкою системою управління процесом пізнання завдяки комплексному впливу як на зоровий, так і слуховий аналізатори;

- технологічність, має прояв в автоматизації примітивних операцій, які не пов'язані із креативністю: пошук інформації за ключовими словами й категоріями, надання доступу до електронних видань, фондів електронних бібліотек, пошукових сервісів в глобальній мережі Інтернет, отримання матеріалів довідково-інформаційного характеру, відправка повідомлень та інформаційний обмін.

Система дистанційної освіти в процесі формування дослідницької компетентності у майбутніх докторів філософії може бути представлена як процес, якому притаманні певні цілі, а саме: забезпечення доступності освіти у зв'язку із характером подій сьогодення, особливостями організації освітнього процесу в умовах повномасштабної війни, зростаючими потребами особистості, вимогами

соціуму та запитів ринку праці, які динамічно змінюються; підвищення гнучкості освітньої системи та її адаптація відповідно до актуальних соціально-економічних ситуацій та їх наслідків; створення належних умов для забезпечення академічної мобільності майбутніх докторів філософії й освітньої системи.

В умовах провадження дистанційного формату здобуття ступеню доктора філософії можна визначити такі переваги:

- загальнодоступність, мобільність, об'єктивність, розширення й оновлення ролі викладача, який координує пізнавальний процес, постійно покращує власні курси, підвищує рівень творчої активності та кваліфікацію, стежить за нововведеннями, інноваціями [2];

- індивідуальний графік навчання, що, за можливості, передбачає відвідування аудиторних занять;

- власний темп засвоєння змісту освітньо-наукової програми;

- можливість поєднувати кар'єру та навчання, науково-дослідницьку діяльність тощо;

- налагоджений зв'язок із науковим керівником та професорсько-викладацьким складом без суворої необхідності відвідування ЗВО.

В умовах цифровізації освіти, зокрема й третього рівня вищої освіти, можливим є виокремлення наступних структурних компонент дослідницької діяльності аспірантів–майбутніх докторів філософії: сутнісна (аналітична оцінка власної дослідницької та професійної діяльності, а також діяльності інших суб'єктів навчального процесу; забезпечення належного рівня підготовки до занять, що реалізуються в умовах навчання у форматі онлайн); проектувальна (визначення доцільності використання цифрових рішень з урахуванням мети дослідження, змістовного наповнення матеріалу, планування індивідуальної або ж групової роботи із використанням мережі Інтернет, що сприяють формуванню активній пізнавальній діяльності майбутніх докторів філософії, формують дослідницькі навички); процесуальна (пошук різного роду навчально-методичної інформації із різноманітних джерел, зокрема із цифрових освітніх платформ, та аналіз можливості її імплементації в освітньому процесі аспіранта для формування дослідницької компетентності в умовах дистанційного навчання; ідентифікація основних змістовних аспектів навчально-методичного матеріалу з метою його подальшої адаптації до використання в умовах онлайн-освіти); опціональна (керування процесом з метою орієнтації на задовільний кінцевий результат; посилення мотивації до навчання через активне залучення майбутніх докторів філософії до дослідницької та проектної діяльності; організація як самостійної, так і групової роботи; виконання пізнавальних та креативних завдань із використанням цифрових технологій та рішень; визначення оптимального співвідношення навчального матеріалу, що транслюється із глобальної мережі, та традиційних методів); комунікативна (набуття нових та розширення наявних професійних контактів через мережеву взаємодію в асинхронному та синхронному режимах; аналіз актуальності проблем власного наукового дослідження та прогнозування їхньої масштабності).

До числа перспективних освітніх технологій, призначених для забезпечення розвитку дослідницької діяльності аспірантів у дистанційних умовах можна

віднести цифрові рішення, технології штучного інтелекту та технології віртуальної реальності та блокчейн (blockchain).

Цифровим рішенням притаманне те, що в їх основу покладено синтез нових високорезультативних педагогічних практик, що успішно реалізуються в цифровому освітньому просторі та базуються на використанні цифрових технологій, безперервному професійному розвитку здобувачів та викладачів, нових технологічних інструментів, інформаційних джерел та сервісах.

Технології штучного інтелекту являють собою використання інтелектуальних та навчальних систем, різноманітних чат-ботів та експертних систем, побудованих на нейронних мережах, що застосовуються в університеті. Дані технології забезпечують персоналізацію навчальної роботи, сприяють налагодженню швидкого зворотного зв'язку безпосередньо в ході навчального процесу аспіранта, формують автоматичне оцінювання, пропонують навчальні матеріали, що сприяють розширенню пізнавальної діяльності та підвищенню наукового інтересу, надають можливість здобувачеві фрагментувати навчальну інформацію на зручні, для його сприйняття, за обсягом блоки та генерувати короткий виклад змісту. Такі цифрові технології як гейміфікація й віртуальна реальність вже зараз широко застосовуються для організації навчальних ігрових ситуацій, забезпечення наочності навчання, підвищення в майбутніх докторів філософії мотивації до проведення дослідницької діяльності, здійснення віртуальних експериментів.

Технологію блокчейн, яку можна окреслити як вибудований відповідно до певних правил безперервний послідовний ланцюжок блоків, що містять інформацію [3], можна буде використати під час освітнього процесу майбутніх докторів філософії задля забезпечення формування цифрового портфоліо або зберігання результатів дослідницьких та освітніх досягнень у вигляді унікальних цифрових записів в рамках розподіленої бази даних.

Таким чином, можна зробити висновок, що формування дослідницької компетентності майбутніх докторів філософії в умовах цифрової освіти – це можливість забезпечення успішного розвитку професіоналізму на основі креативності, ініціативності, практичної імплементації інформаційно-комунікаційних засобів, вміння орієнтуватися та динамічно адаптуватися до викликів та умов, що постійно змінюються.

Список використаних джерел:

1. Спірін О.М., Одуд О.А. Модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності доктора філософії на основі використання хмарних сервісів Google Scholar. Інформаційні технології і засоби навчання. 2016. Т. 56. № 6. С. 204–218. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2016_56_6_18.
2. Прибилова В. Проблеми та переваги дистанційного навчання у вищих навчальних закладах України. Проблеми сучасної освіти. 2017. Вип. 4. С. 27–36. URL: <https://periodicals.karazin.ua/issuesedu/article/view/8791>
3. Blockchain. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/blockchain>.

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ТА ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ У ВИВЧЕННІ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Сажченко Ярослав¹, Скіцько Володимир¹

Ліцей «Наукова зміна», м. Київ,

¹Комунальний позашкільний навчальний заклад «Київська Мала академія наук учнівської молоді», м. Київ

*Науковий керівник:
Скіцько Володимир*

Штучний інтелект (ШІ) є топовою темою останнього року у світі. Джерелом такого ажіотажу навколо цієї теми стала поява чат-боту із штучним інтелектом ChatGPT наприкінці 2022 року. Після цього лідируючі світові гіганти ІТ-індустрії випустили свої чат-боти на базі ШІ. І складається враження, що до цього ШІ не існувало. Проте це не так.

В основі значної частини існуючих ШІ-засобів лежать штучні нейронні мережі (ШНМ). Проте вони існували й до цього, але на цьому не акцентувалась так увага як зараз на чат-ботах з технологією ШІ. Наприклад, широковідомий помічник для перекладу текстів Google Translate є ШНМ, Face ID в iPhone – це також ШНМ тощо. Якщо раніше новими технологіями були комп'ютери, як машини для обробки математичних обчислень, то тепер такою новинкою є ШІ, але по суті це ШНМ, які значно потужніші (більші за розміром, за кількістю параметрів), ніж ті, що були раніше. Поширеність ШІ є незворотнім процесом, який дедалі більше буде лише прогресувати. А тому у людей виникає необхідність в обізнаності щодо ШІ, набуття відповідних цифрових компетенцій.

Існують різні способи вивчення чогось нового: самостійне опрацювання матеріалу з використанням книжок, онлайн-курси, тренінги, вебінари, курси підвищення кваліфікації та багато іншого. Самоосвіта стає одним із способів здобути нові знання та навички.

У зв'язку з цим виникла ідея поєднати прогресивні способи вивчення нового матеріалу з актуальною темою сьогодення та створити ІТ-рішення з опанування штучних нейронних мереж.

Результатом дослідження та виконання проєкту «Нейролаб» став розроблений сайт з теоретичним матеріалом з основ штучних нейронних мереж та інтерактивною частиною, в якій користувачі можуть в інтерактивній формі спостерігати за навчанням штучної нейронної мережі, вибором кращої штучної нейронної мережі за допомогою різних ігор.

В інтерактивній частині сайту, яка реалізована як додаток, можна обрати одну з трьох ігор, налаштувати ШНМ та почати її навчання. Дивлячись як ШНМ навчається, можна також змінювати середовище гри та спостерігати відповідні зміни у поведінці та навчанні ШНМ. Сайт можна використовувати самостійно, його також можуть використовувати вчителі в школах, можуть показувати репетитори на курсах та інші. Це все дає можливість повністю різним користувачам ознайомитися з цікавою для них інформацією, пов'язаною з ШНМ.

Сфера ШІ дедалі інтенсивніше розвивається, а ШІ імплементується у різні сфери нашого життя – від іграшок до виробничих пристроїв, а тому кожен (від

дитини до дорослого) має розуміти, що таке ШІ і як з ним взаємодіяти. Через поширення нових ШНМ, виникає потреба в нових фахівцях в даній сфері. Тому проект також націлений на зацікавлення людей на поглиблене вивчення та подальшу працю в даній сфері. Саме тому веб-сайт був розроблений таким чином, щоб бути цікавим. Він містить анімацію, різноманітні інтерактивні елементи на веб-сторінці, які показують те, про що йдеться мова, для кращого уявлення. Люди в першу чергу бачать щось цікаве очима і тільки після цього починають вчитуватися в сам текст, саме таким чином розроблений веб-сайт проекту. Було проведено багато експериментів на різних людях і всім з них було цікаво, що свідчить про те, що проект виконує свою функцію.

Звісно дуже цікавим є сам додаток до веб-сайту, програма, що в ігровій формі показує процес навчання ШНМ, її поведінку і реакції на об'єкти навколо неї. Було обрано для візуалізації три різні гри. Ці ігри відрізняються складністю сприйняття для ШІ і складністю навчання.

Перша гра – Flappy Bird. Вона є доволі простою, оскільки ШНМ має або виконати, або не виконати просту одну дію. Також її «зір» є доволі примітивним, оскільки вона не потребує чогось складного. Їй лише потрібно розуміти відстані до двох точок у просторі, і на основі них вона може приймати правильні рішення.

Наступна гра є складнішою, оскільки її середовище є складнішим. Тепер ШНМ має враховувати багато об'єктів різного розміру, які рухаються з різною швидкістю, що значить, що їй вже не достатньо просто знати відстані до певних точок у просторі. Тому «зором» виступають спеціальні промені, що розходяться в різні сторони і передають ШНМ значення відстаней до об'єктів, з якими вони може «зіштовхнутися». Замість однієї дії, ШНМ тепер має обирати між чотирма напрямками, куди саме вона хоче рухатися. В цій грі, як і в попередній, ШНМ не має ніякої цілі, крім цілі вижити.

Третя гра робить ще складніша, оскільки вона додає ціль, куди ШНМ має рухатися. Тепер ШНМ має не тільки ухилитися від перешкод, вона має також знайти шлях, куди їй треба йти. Але як і людині, їй треба трошки допомогти. Тому до системи зору з попередньої гри, додаються ще прозорі нагороди, що лежать всюди на карті гри. Збираючи їх, ШНМ отримує нагороду і розуміє, що вона на правильному шляху. Так вона зникає, що їй треба кудись рухатися і пробувати нові напрямки, тому вона й досягає успіху. Важливо також позбавити ШНМ можливості стояти на місці, тому ШІ присвоюється таймер, і коли час спливає, то вважається, що він програв. Таймер починає йти спочатку, коли ШНМ збирає нагороду. Таким чином ШНМ вчиться не стояти на місці, а щось робити.

Отже, цільовою аудиторією проекту «Нейролаб» є будь-хто, кого цікавлять штучні нейронні мережі і він має мотивацію опанувати щось нове. За допомогою елементів гейміфікації, цікавих інтерактивних елементів, приємного дизайну, проект намагається зацікавити користувача, аби той погрузився у вивчення цієї неймовірно цікавої теми і можливо навіть пов'язав з цим своє життя. Проект знаходиться за адресою <https://nn-easy.web.app> та у подальшому буде розвиватися.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В НАВЧАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ОПЕРАТОРІВ СКЛАДНИХ СИСТЕМ ТА ДИСПЕТЧЕРІВ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛЬОТІВ

Самойленко Олександр Вадимович,

Льотна академія Національного авіаційного університету м. Кропивницький

Науковий керівник:

Джума Л.М.

Сьогодні освітній процес трансформувався : онлайн-заняття та віртуальна реальність стали частиною повсякденного життя та докорінно змінили процес навчання. Головне завдання сучасної освіти – навчити майбутнього спеціаліста самостійно працювати, самому вибудовувати систему своїх знань та вмінь, виходячи з власних запитів, можливостей, прагнень, а також забезпечити можливість швидко адаптуватися до змін у професійному середовищі в бік мобільності. Тому основне завдання навчальних закладів вищої освіти (ЗВО) є використання найновіших методів навчання та створення найкращих умов для набуття професійних навичок у майбутнього оператора складних систем .

Зараз особливо актуальним є питання мобільності навчального процесу. В свою чергу мобільні технології позитивно впливають на освіту, а доповнена реальність (AR) разом із віртуальною реальністю (VR) та змішаною реальністю (MR) вважаються «ключовими освітніми технологіями у наступному десятилітті» (Becker, S.A., 2018) [1]. В основі навчання із застосуванням віртуальної реальності лежать іммерсивні технології – віртуальне розширення реальності, що дозволяє краще сприймати та розуміти навколишню дійсність [2].

З одного боку, іммерсивні технології — це інтеграція віртуального вмісту з фізичним середовищем, що дозволяє користувачеві природно взаємодіяти зі змішаною реальністю, яка включає в себе два основних типи реальності, як доповнена (AR) та віртуальна (VR) (Arbogast, M., 2019). З іншого боку, іммерсивні технології — це методи та пристрої, які створюють ефект ідентифікації з іммерсивними медіа за допомогою сенсорних стимулів, які використовують моделювання та дисплеї для занурення людей у віртуальні світи, які не завжди можуть бути доступні в реальному житті. Такі технології є поєднанням реального середовища та цифрових технологій за допомогою інтерактивних дій, і є інтеграцією віртуального контенту з фізичним середовищем, що дозволяє користувачеві природно взаємодіяти зі змішаною реальністю, яка включає два основних типи реальності, як AR, так і VR.

Віртуальна реальність — це технологія, яка дозволяє створювати за допомогою технічних засобів віртуальні світи та ефекти тривимірного 114 середовища, в якому користувач взаємодіє з віртуальними об'єктами, при відчутті тривимірної присутності. Доповнена реальність — технологія інтерактивної комп'ютерної візуалізації, яка дозволяє користувачам бачити в реальному світі впроваджені віртуальні об'єкти і маніпулювати ними в реальному часі за допомогою, наприклад, використання мобільного пристрою, додатків та браузерів доповненої реальності. На відміну від VR, де користувач «переміщується» в інше місце, доповнена реальність (AR) «розширює» реальний світ віртуальними об'єктами.

Дослідні роботи (дисертації, магістерські, монографії) за темами використання технологій віртуальної реальності в освіті різних рівнів починають з'являтися приблизно у 2002 році, про що свідчать дані відкритого архіву наукових робіт «Дипломні та дисертаційні роботи у відкритому доступі» (Open Access Theses and Dissertations, OATD, офіційна електронна адреса архіву: <https://oatd.org/>). Огляд та аналіз анотацій цих робіт свідчить, що науковці досліджують технології VR та AR згідно з такими цілями (<https://oatd.org/oatd/search?q=Immersive+technologies-+&form=basic>) [3; 4]: застосування імерсивних технологій для забезпечення дистанційних конференцій та бізнес-зустрічей (наприклад, vSpatial, Horizon Workrooms, MeetingRoom, Immersed та ін.); створення та впровадження додатків, що орієнтовані на спільне просторове проектування, створення ескізів і моделей, організацію мозкового штурму для колективу учасників різних проектів (наприклад, SuperViz, Sketchbox, Softspace, IrisVR Prospect, STAGE, PiXYZ Review, VISIONxR та ін.); використання інструментів для створення VR і AR (наприклад, платформи для створення веб-проектів з елементами AR дозволяють розробникам використовувати як маркерні, так і безмаркерні 115 технології доповненої реальності: Layar, Vuforia, Acrossair, Wikitude, Aurasma, BlippAR, UniteAR та ін.); особливості використання VR музеїв для проведення лекційних занять (наприклад, Museo Virtual del Patrimonio (Virtual Museum of Heritage) del IES “Pedro Espinosa” для викладання фізики, Skyscrapers AR and Google Expeditions for Geography для викладання географії та біології, Google Arts and Culture (Virtual museum) and ARKit for Art для викладання мистецтва, світової літератури, історії та ін.); особливі підходи використання AR та VR технологій для інклюзивної освіти

Отже, можна виокремити такі загальні підходи до використання віртуальних технологій в навчальному процесі :

- практичний підхід, що спрямований на організацію діяльності суб'єктів навчального процесу за допомогою VR з метою активізації пізнавальної діяльності та саморозвитку;

- особистісно орієнтований підхід, що має забезпечити визначення унікальності особистості та розвитку її здібностей, самовизначення, лідерських особливостей, сприянню мотивації до навчання і створення для цього відповідних умов за допомогою VR;

- когнітивний підхід, що спрямований на виявлення причин та пошук шляхів розв'язування навчальних проблем, які сприяють розумовому розвитку учня або студента, з використанням VR;

- диференційований підхід, що полягає у забезпеченні умов для розвитку обдарованих дітей та дітей з різними функціональними обмеженнями на отримання доступу до якісних освітніх послуг за допомогою навчання із використанням VR;

- системний підхід, що передбачає цілеспрямовану діяльність учасників навчального процесу з використанням VR та врахування ними зв'язків між метою, завданнями, змістом, формами, методами навчання. [4,5].

Наразі триває розробка тренажеру для підготовки авіаційних фахівців. Наразі зрозуміло, що VR можна використовувати не тільки для навчання пілотів та диспетчерів (симулятори польоту, системи УПР і т.д.) а , навіть такі на перший погляд монотонні та однотипні завдання для майбутніх спеціалістів з підготовки

передпольотної інформації можна зробити інтерактивними. Наприклад, візьмемо таке завдання – потрібно прокласти маршрут з аеродрому А в аеродром Б та вирахувати необхідний ешелон. Для цього можна використовувати звичайні паперові карти, або більш новий електронний варіант. Однак, курсант може зробити це і у віртуальній реальності. Необхідно лише одягнути шолом та запустити тренажер. У тренажері планується розробка більш нових, складних робочих завдань для майбутніх спеціалістів, котрі підвищать їх рівень підготовки перед початком роботи.

Якщо одразу декілька курсантів мають можливість одягнути VR шоломи, то їх можна підключити до локальної мережі. Так вони будуть взаємодіяти між собою, навіть симулювати роботу кількох центрів обслуговування повітряного руху. Після завершення ознайомчих дії та проходження навчання, курсант проходить фінальний тест. Звісно також у VR, тому що можна буде використовувати запитання пов'язані з щойно засвоєним матеріалом.

Нові електронні засоби для переходу у VR стають все більш доступними для використання в навчальному процесі та набувають прикладного використання у нашому житті. Віртуальна реальність пропонує безліч можливостей для освітніх закладів та компаній. Вона допомагає перезапустити процес навчання та відновити зацікавленість учнів. Тому розробка VR тренажеру для авіаційних фахівців наразі є актуальною та важливою задачею. Оскільки вже зрозуміло що найближчі роки освіта буде розвиватись в напрямку мобільності, буде дистанційною та не матиме прив'язки до одного приміщення та тренажерного залу

Список використаних джерел:

1. Віртуальна реальність в освіті: нові можливості для навчання : веб-сайт. URL: <https://www.intellias.ua/blog/vr-possibilities-in-education> (дата звернення: 10.11.2023)
2. Becker, S.A.; Brown, M.; Dahlstrom, E.; Davis, A.; DePaul, K.; Diaz, V.; Pomerantz, J. NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition; EDUCAUSE: Louisville, KY, USA, 2018; ISBN 978-1-933046-01- 3.
3. Використання VR/AR технологій в освітньому процесі : веб-сайт. URL: <https://hightech.fm/2019/09/30/jaime-donally> (дата звернення: 31.10.2021)
4. Virtual Reality & Flight Training : веб-сайт. URL: <https://vrpilot.aero/virtual-reality-flight-training/> (дата звернення: 10.11.2023)
5. Віртуальна реальність на службі у авіації URL: <https://www.goha.ru/virtualnaya-realnost-na-sluzhbe-u-aviacii-xLy1Yj> (дата звернення: 10.11.2023)

НАВЧАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА З ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Свинчук Ольга, Бандурка Олена, Котова Анна,

НТУУ «Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Наразі спостерігається масштабна українізація всіх сфер людської діяльності. Тому кожному спеціалісту в нашій країні потрібні знання якщо не глибокі, то принаймні на рівні грамотної та зрозумілої комунікації. Національна платформа з вивчення української мови Міністерства культури та інформаційної політики України зібрала в одному місці ресурси, які допомагають вивчити чи покращити

рівень знання української мови [1]. Метою даної навчально-інформаційної системи є підвищення рівня володіння української мови на більш поглибленому рівні, покращення навичок спілкування українською мовою та полегшення переходу у спілкуванні за допомогою різноманітних текстів, наданих для вивчення, а також завдань, вправ та тестів. Користувачу надається можливість користуватися різними рівнями та розділами, вивчати правила, виконувати завдання, проходити тести та підвищувати свій рівень української мови.

Програмне забезпечення функціонуватиме на будь-якому пристрої користувача, що буде відповідати поставленим додатком вимог щодо безпроблемного користування. Система не потребує значної кількості умов щодо безперебійної роботи на пристроях, де його буде встановлено, але головним умовами для пристрою користувача є:

- мінімальна оперативна пам'ять пристрою – 1 ГБ;
- мінімальна кількість вільної пам'яті на пристрої – 256 МБ;
- процесор із мінімальною тактовою частотою – 1 ГГц;
- мережевий модуль для підключення до мережі інтернет.

Після запуску додатку на екрані користувацького пристрою з'являється форма авторизації із полями для вводу логіну та паролю. Для користувачів, які ще не мають особистого профілю, є можливість перейти на форму реєстрації. Авторизований користувач має можливості:

- вибирати рівень курсу для вивчення;
- переглядати статистику навчання;
- вибирати урок для проходження;
- переглядати інформацію для вивчення певного уроку;
- виконувати завдання та вправи закріплені за уроком;
- проходити тести для оцінювання отриманих знань.

Рівні для вибору відображаються у вигляді сітки іконок для зручного вигляду. Так як кількість рівнів не може повністю вміститися на екран перегляду, для відображення наступних рівнів, які не будуть відображатися, існують кнопки пагінації, що знаходяться під сітковим положенням рівнів внизу сторінки [2].

Після вибору рівня, перед користувачем на екрані з'являться доступні для даного рівня уроки у вигляді блоків, розміщенні зручним списком з додатковою пагінацією внизу екрану, у разі якщо кількість завдань перевищує розмір екрану. У відкритому уроці з'являються тестові файли, які будуть потрібні для виконання вправ, самі вправи, а також тест перевірки знань. Кожен із попередньо згаданих пунктів уроку знаходиться в окремому блоці та знаходиться у послідовному списку.

При відкритті текстового файлу можна почитати текст, а також переглянути додаткові зображення. При відкритті вправ, для користувача зверху вікна буде написано завдання для виконання, внизу може бути як поле для запису, так і варіанти відповідей для вибору.

Після виконання завдання висвітлюється нове вікно, яке повідомляє про правильність виконання вправи. Є декілька варіацій висвітлення результатів виконання завдань та тестів. У випадку, якщо у завданні вправа на одну

відповідь, то тоді варіантів два: правильно та неправильно. У випадку, якщо ж в завданні чи тесті є багато питань та вправ, то висвітлюватися можуть наступні варіанти: відмінно (100-95%), чудово (94-80%), непогано (79-60%), недостатньо (59-30%), погано (29-0%).

Користувач може зайти у особисту статистику, де відображаються пройдені завдання та тести, а також оцінки та результати виконаних завдань. Всі дані про пройдені користувачами завдання, а також інформація про користувачів зберігаються у відповідній базі даних. За допомогою СУБД забезпечується авторизація користувачів, а також відображення інформація, яка належить конкретному користувачеві. Валідація даних відбувається лише на етапі реєстрації та входу в акаунт. Так як у базі даних зберігається інформація про навчальний шлях користувача, базу даних необхідно резервувати, а саме за допомогою резервних копій.

Даною навчальною системою можуть користуватися особи будь-якого віку. Вона також буде корисною для тих, хто бажає перейти з постійного користування російською мовою на українську, що на даний момент набирає все більшої і більшої хвилі розголосу.

Навчально-інформаційна система має значний потенціал у розширенні за межі України, так як може зацікавити людей, які не народилися в Україні та є носіями інших мов, але зацікавлені у вивченні саме української. Якщо ж такий розвиток подій дійсно станеться, то вже є сенс говорити про розширення програми з додаванням туди курсів для початківців, які ще не знають нічого про українську мову.

Список використаних джерел:

1. Кращі сервіси для вивчення української мови [Електронний ресурс]. URL: <https://www.imena.ua/blog/best-services-for-learning-ukrainian-language/>. Дата звернення: 09.11.2023.
2. Пагінація, нескінченний скрол або кнопка «Завантажити ще» [Електронний ресурс]. URL: <https://ux.pub/editorial/paginatziia-nieskinchiennii-skrol-abo-knopka-zavantazhiti-shchie-4ggc>. Дата звернення: 09.11.2023.

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ІНДИВІДУАЛЬНОГО СТИЛЮ ПЕРЕКЛАДАЧА

Сиволов Дмитро, Прокопенко Владислав

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

Науковий керівник:

Матвієнко Леся

Використання цифрових технологій для формування індивідуального стилю перекладача має важливе значення у зв'язку з необхідністю надавати перевагу швидкості, точності та спеціалізованому підходу в умовах зростаючого попиту на переклади у різних галузях.

Сучасні цифрові технології в перекладацькому процесі можуть значно полегшити формування індивідуального стилю перекладача, розвивати його професійні навички та підвищувати якість перекладу [1]. Розглянемо основні

способи залучення інформаційно-комунікаційних технологій у перекладацьку діяльність.

Користування перекладацькими програмами та інструментами.

Сучасні перекладачі можуть використовувати різноманітні перекладацькі програми, такі як CAT (Computer-Assisted Translation) і машинний переклад. Ці програми можуть автоматично перекладати текст, але вони також надають можливість персоналізації перекладу та редагування перекладу, щоб відобразити власний стиль перекладача. Перекладацький інструмент SDL Trados, надає можливість створювати глосарії, перевіряти переклади на відповідність термінології та автоматично зберігати попередні переклади для майбутнього використання. Google Translate відкриває можливості для швидкого перекладу та отримання ідей, які можна потім переробити та персоналізувати.

Спеціалізовані ресурси.

Використання спеціалізованих джерел і ресурсів для підвищення фаховості і розширення словникового запасу допомагає перекладачам розвивати свій стиль. Інтернет і електронні словники можуть бути дуже корисними в цьому плані. В Мережі Інтернет відкрито доступ до електронних версій словників та глосаріїв, спеціалізованих для конкретної галузі, які допомагають зрозуміти особливості термінології в цій галузі. В свою чергу, веб-сайти зі статтями, публікаціями та онлайн-курсами для покращення рівня знань та розвитку у спеціалізованих галузях стають невід'ємною складовою формування індивідуального стилю перекладача. .

Онлайн-спільноти і форуми.

Використання соціальних мереж та форумів для обговорення перекладацьких тем і отримання порад від інших професіоналів може допомогти перекладачам розвивати свій стиль та вдосконалювати свої навички. Корисними стануть платформи для перекладачів, такі як ProZ.com або TranslatorsCafe.com, де перекладачі можуть обговорювати питання стосовно перекладу, обмінюватися досвідом та порадами. В групах і на форумах у соціальних мережах, наприклад, на Facebook або LinkedIn, перекладачі можуть обговорювати актуальні питання та ділитися інформацією.

Аналіз власних робіт.

Використовуючи цифрові інструменти для збереження та аналізу власних перекладів, перекладач може виявляти свої власні тенденції, недоліки та сильні сторони. Це допомагає перекладачу своєчасно коригувати свої помилки та вдосконалювати свій стиль. Доцільним буде використання інструментів для ведення статистики та аналізу якості перекладів, таких як memoQ або CafeTran. Також можливе застосування інструментів для перевірки структури тексту, стильових особливостей та граматичних пунктів, наприклад, LanguageTool або Grammarly.

Вивчення нових технологій.

Постійне вдосконалення і оновлення знань про нові технології у сфері перекладу, такі як різні перекладацькі програми, плагіни та інші інструменти, дозволяють перекладачам розвивати свій стиль та підвищувати продуктивність. Постійне оновлення до останніх версій перекладацьких програм і плагінів, вивчення та впровадження нових інструментів штучного інтелекту, які

допомагають у перекладі, таких як DeepL або Systran сприяє збільшенню продуктивності та якості перекладу.

Використання цифрових технологій в процесі формування індивідуального стилю перекладача є суттєвим інноваційним аспектом сучасного перекладу. Ці технології дозволяють перекладачам оптимізувати робочий процес, покращити якість перекладів та розвивати власний унікальний стиль. Розширені перекладацькі програми, онлайн-ресурси та спільноти допомагають збагачувати словниковий запас, аналізувати стилістичні особливості та вдосконалювати перекладацькі навички, роблячи індивідуальний стиль більш точним і ефективним.

Загалом, цифрові технології можуть бути потужними інструментами для перекладачів, які прагнуть розвивати індивідуальний стиль та покращувати якість своїх перекладів. Важливо зберігати баланс між автоматизацією та особистим внеском, щоб забезпечити, що переклад відображає індивідуальний стиль та якість перекладача.

Список використаних джерел

1. Дергачов О. Комп'ютерний переклад: від теорії до практики. Київ: Книговид. 2019. 228 с.

АНАЛІЗ ДОСВІДУ ЗАСТОСУВАННЯ АСИНХРОННИХ ЗАСОБІВ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Слабий Орест,

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

Вища освіта завжди прагне підлаштовуватись під вимоги часу, щоб забезпечувати надання якісних освітніх послуг в найбільш зручний спосіб для здобувачів. Останні роки в зв'язку із карантинними обмеженнями і воєнним станом багато здобувачів з тих чи інших причин не мають змогу відвідувати заняття в аудиторіях чи слухати їх онлайн. Для таких здобувачів в нашому університеті було запроваджено асинхронне дистанційне навчання з використанням курсів розроблених на навчальній платформі для дистанційного навчання із відкритим програмним кодом Moodle [1].

В даній роботі зроблено спробу підсумувати результати та здійснити критичний аналіз досвіду застосування асинхронного дистанційного навчання з використанням платформи Moodle для викладання загально-інженерних дисциплін (теоретичної механіки, технічної механіки, теорії механізмів і машин).

Організація дистанційного курсу

Традиційно процес викладання даних дисциплін можна поділити на наступні етапи:

- ознайомлення здобувачі із новими теоріями, концепціями підходами та методиками (лекції);

- розгляд порядку їх застосування при розв'язку прикладних задач, аналіз особливостей та складності тих чи інших методів для конкретних прикладів (практичні заняття);

- набуття навичок самостійного розв'язку прикладних задач (самостійна та індивідуальна робота);

- контрольні заходи для перевірки набутих знань і навичок (контролі та колоквиуми).

Враховуючи те, що асинхронний режим дистанційного навчання представляє собою «взаємодію між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому інтерактивні освітні платформи, електронну пошту, форуми, соціальні мережі тощо» [2], використання традиційного підходу з явним поділом дисципліни на теоретичні і практичні заняття з наповненням їх методичними матеріалами як для очної форми навчання виявився недоцільним. Це спричинено наступними факторами:

1. Відсутність синхронності проходження курсу здобувачами та явне зміщення інтенсивності навчального процесу здобувачами з наближенням сесії призводить до пікових періодів навантаження викладача, коли одночасно у різних здобувачів вникає велика кількість питань по всіх розділах курсу;

2. Дроблення курсу на окремі номерні заняття призводить до складності орієнтації в ньому здобувачів та самостійному пошуку ними необхідної інформації;

3. Проведення контрольних заходів по декількох змістових модулях одночасно, що практикується при традиційній формі навчання при асинхронному навчанні є недоречним, оскільки перерви між вивченням окремих змістових модулів здобувачами можуть бути значними;

4. Використання інтерактивних методів потребує додаткових компетентностей у здобувача для взаємодії із системою і викладачем. Це зокрема: вміння виконувати технічні рисунки за допомогою систем комп'ютерної графіки, застосовувати редактори для набору тексту і формул для оформлення робіт, вміння використовувати середовища комп'ютерної алгебри для розв'язку математичних задач, тощо. Як показала практика, наявні вміння у здобувачів, як правило, є недостатніми, зважаючи на це в курсі таким питанням слід приділяти додаткову увагу, хоча вони не входять у програму вивчення дисципліни.

Зважаючи на вищесказане добре себе зарекомендувала схема поділу курсу на малі змістові модулі, які передбачають ознайомлення здобувачів із теоретичним матеріалом та набуття навичок його використання при розв'язку прикладних задач та одночасним контролем набутих навичок. Дані модулі розробляють із розрахунку, що вони можуть бути пройдені здобувачем за 1,5-2,5 години астрономічного часу. Це дає змогу ознайомлюватись із навчальним матеріалом здобувачам за один раз та уникає проблем які виникають при несинхронному вивченні дисципліни. Найкраща на нашу думку схема організації методичного матеріалу для таких модулів в середовищі Moodle є за допомогою блоку «Book».

Особливості оформлення навчальних матеріалів

Слід розуміти, що на сьогодні здобувачі використовують різні технічні засоби для перегляду курсу, що створює певні технічні вимоги до його оформлення. Так поширені найпростіші підходи, щодо завантаження pdf файлів або документів в редакторі word у вигляді сторінок дають низьку якість остаточного матеріалу і проблеми з їх переглядом на мобільних пристроях. Зважаючи на це на основі досвіду створення курсів, їх удосконалення та аналізу зворотних відгуків студентів нами напрацьовані наступні рекомендації щодо верстки навчального матеріалу:

1. Математичні формули варто відображати через вбудований у систему Moodle фільтр MathJax, трансляція формул у який підтримується багатьма середовищами комп'ютерної алгебри, та програмами для верстки формул, зокрема MathType, Wolfram Mathematica тощо. Довжина формул не повинна перевищувати 6-7 см, а всі більші формули повинні розбиватись на менші шляхом введення додаткових позначень, або перенесень. Це зумовлено особливістю відображень формул на мобільних пристроях

2. Рисунки до наочного матеріалу варто виконувати в векторних форматах svg. Перевага даного методу полягає в тому, що він не зазнає втрат при стисненні, має прозорий фон, що є важливим для різних тем пристроїв та однаково якісно відображається на пристроях з різною діагоналлю екрану. Однак використання даного формату потребує додаткового налаштування серверу навчального середовища, та може спричинювати проблеми із відображенням шрифтів. Тому перед створенням рисунків варто попередньо перетворювати текстові написи у векторні криві.

3. Класична схема вставлення рисунків із фіксованими значенням висоти і ширини погано відображається на мобільних пристроях, тому рекомендовано встановлювати додаткові настройки верстки, з умовою відображення рисунку по всій ширині екрана, коли його фактична ширина є більшою.

Контрольні заходи

Організація контрольних заходів та оцінювання знань при асинхронному навчанні має свої особливості. Це обумовлено технічними можливостями що надаються навчальною платформою, особливостями дисципліни, що викладається, і потребою забезпечення рівних умов для здобувачів (не має можливості тримати в таємниці зміст контрольних заходів, оскільки він як правило є невідомим лиш для студентів які їх здають першими в часі). В загальному платформа Moodle дає змогу проводити оцінювання різноманітними способами [3] та з формуванням різних вимог до контрольного заходу як по оцінюванню і перездачі так і по часових нормах. Однак враховуючи те, що в загально-інженерних дисциплінах основна увага приділена розв'язку прикладних задач можна виділити три основні підходи для формування контрольних заходів:

1) оцінювання шляхом складання задач із завданнями з статичними тестовими відповідями та/або статичними вхідними даними.

2) застосування задач із змінними параметрами відповідь до яких обчислюється по заданій формулі;

3) ручна оцінка розв'язків задач надісланих в файлах.

При створенні і запровадженні дистанційних курсів нами застосовувались усі види завдань для формування контрольних заходів, кожен із яких показав свої переваги і недоліки. Так завдання із статичними тестовими відповідями є найпростішими для запровадження, оскільки вимагають мінімальних затрат часу для створення. Для них зазвичай у викладачів є наявна методична база, що прискорює наповнення банку питань. Другою перевагою такого підходу є те, що за допомогою нього можна автоматизувати оцінювання розв'язку широкого кола задач, які мають числові, словесні, формульні та графічні варіанти відповідей, чого на практиці фактично не можна досягнути іншими засобами. Недоліком даного підходу є швидке моральне старіння банку питань, оскільки здобувачі, як правило на статичні завдання формують власні банки відповідей, боротьба з використанням яких в умовах дистанційного навчання є проблематичною. Зважаючи на це банки питань із статичними тестами потребують постійного оновлення і поповнення, що потребує значних трудовитрат на підтримку курсу. Іншим недоліком статичних тестових завдань як і будь яких тестових завдань є те, що вони створюють можливість «зворотного» пошуку розв'язку задачі, коли здобувачами здійснюється пошук правильної відповіді шляхом співставлення варіантів розв'язку із початковою умовою задачі, а не здійснюється її розв'язок. Зважаючи на це на сьогоднішній день при створенні курсів дистанційного навчання ми практично відмовились від статичних тестових завдань залишивши лиш в банку питань тестові задачі які мають відповіді у вигляді математичних формул.

Формування контрольних банку питань завданнями із змінними вхідними параметрами дає змогу уникнути багатьох недоліків статичних тестових завдань при цьому забезпечивши можливість автоматичного перевірки контрольних заходів навчальною платформою. Такий підхід дає змогу мати високу стійкість до формування банку статичних відповідей, через постійну зміну вхідних даних задачі. Використання студентами відомих формул по яких визначались правильні відповіді до задач практично не зустрічалося, через порівняно технічну складність процесу. Даний підхід має низку недоліків, що спричинені технічними можливостями які надає система Moodle, а також проблематикою задач які вивчаються в дисциплінах:

1. Система Moodle дозволяє вводити відповіді тільки у вигляді одного числа. Це значно скорочує можливості по оцінці етапності виконання роботи студента, оскільки традиційні задачі механіки передбачають знаходження багатьох невідомих величин в процесі розв'язку на різних етапах.

2. Відсутня технічна можливість запису відповіді для векторної величини, які часто зустрічаються у механіці;

3. Обмежений математичний апарат для опису формули правильної відповіді, та вимога по їх запису одним рядком згідно вимог мови РНР. Оскільки остаточні формули для розв'язку задач як правило є об'ємними, відсутня можливість розбити його на окремі частини та відсутність інструментарію для трансляції формул з систем комп'ютерної алгебри в мову РНР значно ускладнює процес формування банку питань та його тестування і знаходження помилок.

Зважаючи на це даний підхід нами в основному використовується для створення проміжних контролів при контролі розв'язування відносно простих задач. Перевірка виконання завдань що виносяться на індивідуальну роботу (розрахунково-графічних робіт) відбувається в ручному режимі шляхом рецензування надісланих файлів pdf.

Список використаних джерел:

1. Moodle. Режим доступу: <https://moodle.org>.
2. Наказ Міністерства освіти і науки України «Деякі питання організації дистанційного навчання» № 1115 від 08.09.2020. Режим доступу: https://ips.ligazakon.net/document/re35224?an=1&ed=0000_00_00
3. Moodle Documentation. Question types. Режим доступу: https://docs.moodle.org/403/en/Question_types.

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SCIENTIFIC WORKS AND IN EVERYDAY LIFE

Viktor Skrypnikov,

Kharkiv national automobile and highway university, Kharkiv

Research supervisor,

Glushkova Diana

Now thanks for artificial intelligence we can solve really a lot of problems and questions. If we want find some information in very short time we can use it, if we want to find new market for product or some analyses, we can do it very quickly. We can use artificial intelligence in different spheres, for example machine building, medicine, agriculture and etc. It helps us find good solutions for marketing researches, sales, production and a lot another spheres.

1. Options for using GPT chat

Chat GPT have a lot information and what we receive from it depends from questions witch we ask. If question correct, we can find a lot very important information which we can use in our job our life. One of the questions I want to receive it is finding good market for one machine building product using chat GPT and HS cod of this product

2. Using artificial intelligence for analyzing and choosing the market for some product

Firstly, very important choose the market and for we use artificial intelligence and chat GPT for product – hydraulic power unit **HS Code - 8412 29**

Choose the market

Main criteria during our choosing our market were volume of the market, competitors and sales chanel.

1) *Volume of the market.* These criteria gave us information about potential of each market, and helped us to delete markets when export of product more than import or markets with low market.

2) *Logistic*. These criteria showed us transport costs for potential market. It will help us more clearly understand difference between our price and prices from local suppliers. Transport costs calculated by Nova Post Global company.

3) *Average tariff*. Additional criteria which is connected with price level on foreign markets.

Specific criteria:

Country	Volume of the market*	Average tariff (estimated) applied by the country**	Logistic*	Market for another our product* <i>Specific criteria</i>	Total
Austria	2	2	4	2	10
India	4	1	2	1	8
UAE	4	1	3	4	12
Romania	1	2	5	1	9
USA	5	3	2	5	15
Saudi Arabia	4	1	3	3	11
France	2	2	4	1	9
Portugal	1	2	4	2	9
Finland	1	2	4	1	8
Canada	3	3	1	1	8

Table with detail information about all criteria

Country	Trade balance / Value imported, USD thousands		Transport costs (Nova Post Global), <u>usd</u> Euro pallet with weight 150 kg	Transport costs (Nova Post Global), <u>usd</u> Own 20-foot container	Average tariff (estimated) applied by the country, %
	<i>MAIN PRODUCT</i> Hydraulic station (HS code 8412 29)	<i>Additional product</i> Hydraulic cylinder (HS code 8412 21)			
Austria	-86,000/110,000	-25,600/217,300	585,00	-	0,7
India	-100,000/178,300	5,208/78,335	806,00	4700,00	5,9
UAE	-18,000/41,300	-30,885/60,174	888,00	3400,00	4,5
Romania	-9,580/15,100	25,751/16,006	-	-	0,7
USA	-503,000/1,096,000	-400,000/1,675,000	1126,00	5100,00	0,2
Saudi Arabia	-14,600/19,600	-42,300/43,460	899,00	4300,00	4,5
France	-32,300/162,600	-35,850/282,000	-	-	0,7
Portugal	-7,020/8,200	-7,980/9,400	750,00	3100,00	0,7
Finland	-27,000/83,200	37,508/49,960	-	-	0,7
Canada	-166,000/250,000	35,501/326,820	1280,00	5400,00	0,3

Potential interest to another product. In this paragraph we analyzed interest of potential markets for another our product such as hydraulic cylinders (HS code 8412 21).

Conclusion. Thanks for using artificial intelligence we can understand that USA is the biggest world market for two our main products. This market has a lot of local companies which will be our competitors. But the main supplier of products with HS code 8412 29 to USA is Germany. Ukraine companies can offer better price than German companies and logistic costs from Ukraine and Germany to USA are approximately the same. On the Middle-East market we have some interest to our products from potential suppliers which want better quality than China's products but with the cheapest than can offer EU market price. EU market is very interesting for us. Logistic will be the cheapest, trade fairs are close to us.

This market has the biggest volume and we are sure that Ukrainian machine building company can offer better price and engineering solutions than Germany suppliers.

References:

1. Grinchuk M. S. Conceptual basis of the organization of the operational control system / M. S. Grinchuk. *Economic sciences. Ser.: Economics and management*. 2012. Issue 9(2). P. 135-142.
2. Okhtylev M.Yu. Sokolov B.V. Yusupov R.M. Intelligent information technologies for controlling the structural dynamics of complex technical objects.
3. Hyotyniemi, H. Neocybernetics in Biological Systems. - Espoo: Helsinki University of Technology, Department of Automation and Systems Technology, Control Engineering Laboratory, 2006. - 275 p.
4. Mancilla R. Introduction to Socio-cybernetics (Part 1). *Journal of Socio-cybernetics*. - 2011. Vol. 42. № 9. P.35-36.

ПЕРЕХІД ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Ткачук Вячеслав, Сахневич Владислав,

Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

Нинішня цифрова економіка реалізує можливості для підвищення продуктивності праці, конкурентоспроможності підприємств, зниження витрат виробництва на основі автоматизації і комп'ютеризації робочих місць та виробничого обладнання, використання при цьому технологій цифрового моделювання та проектування тривимірної візуалізації як самих продуктів, так і виробничих процесів. Сьогодні людство лише на порозі осмислення трансформації економіки на основі впровадження цифрових технологій [1, с. 17].

Використання цифрових технологій у діяльності суб'єктів господарювання дає їм змогу стати більш конкурентоспроможними. Однак це вносить зміни практично в усі процеси підприємства, оскільки цифровізація спрощує деякі з них і знижує їх вартість, але ускладнює інші та робить їх більш дорогими. Крім того, цифровізація приводить до появи нових процесів на підприємствах, що часто означає виникнення нових ризиків і додаткових витрат [2, с. 171].

В умовах цифровізації економіки ключовим фактором виробництва є наявність даних у цифровому вигляді, які стають частиною доданої вартості, новим активом, що забезпечує успішне функціонування бізнесу та конкурентоспроможного розвитку виробництва. Проте результати

впровадження цифрових технологій не завжди прямі та легко вимірювані.

Впровадження цифрових технологій у виробництво можна розглядати з двох сторін. З одного боку, це є виробництвом нових продуктів, які не існували раніше (зокрема, виробництво самих цифрових технологій). Такі види продукції спочатку створені на технологічній основі, що відповідає сучасному рівню розвитку науки й техніки. З іншого боку, це є виробництвом товарів, відомих на ринку протягом тривалого часу, але на новій технологічній основі з введенням нових методів в наявному виробництві, поліпшенням чи модернізацією наявних виробничих процесів.

Панує думка, що впровадження цифрових технологій неодмінно приведе до звільнення значної чисельності працівників, тому що вони будуть замінені роботами чи роботизованими комплексами. Однак таке побоювання не цілком виправдане. Дійсно, потреба в кадрах з часом буде змінюватися, і багато процесів будуть автоматизовані або навіть усунені, але ми маємо розуміти, що лише функції, які легко алгоритмізувати, піддаються автоматизації. Крім того, етапи реалізації та налагодження цифрових технологій можуть бути дуже тривалими у часі, що приводить не тільки до скорочення витрат на персонал, але й до їх збільшення. Конкретний результат залежить від типу виробництва, характеру виконуваних функцій персоналу та можливості заміни працівників за допомогою праці разом з цифровими технологіями.

Треба відзначити, що експерти розглядають три цифрові аспекти, на які будуть робити акцент суб'єкти господарювання [3; 4, с. 16]:

- використання цифрових людських ресурсів: нових практик управління, культури інновацій та синхронізації управління Big Data;
- створення цифрових робочих місць (це не обов'язково лише віддалена робота, оскільки багатьом компаніям і підприємствам все ще потрібна база, але те, що по суті дозволяє поєднувати віддалену роботу з роботою на робочому місці);
- розробка цифрового HR, що допомагає організаціям навчитися використовувати цифрові технології в процесах, з одного боку, а з іншого – формувати відповідне культурне середовище.

Отже, в умовах конкурентного ринку підприємствам стає складніше пропонувати продукцію та послуги застарілого формату, тому вони мають інтегрувати цифрові технології у свою діяльність. Досвід застосування цифрових технологій показує, що їх впровадження позитивно позначається на підвищенні продуктивності праці, забезпеченні оптимального рівня рентабельності інвестицій та підвищенні якості обслуговування, що визначається сукупністю характеристик, які надають здатність задовольняти обумовлені та передбачувані потреби. Уже сьогодні значимі гравці ринку, переходячи «на цифру», впроваджують цифрові технології в операційні процеси, збільшуючи рентабельність своєї господарської діяльності, створюють цифрові робочі місця.

Можна стверджувати, що чим раніше відбудеться переорієнтація бізнес-процесів підприємств на сучасні технології, тим успішніше вони будуть вирішувати поставлені завдання. Найближчою перспективою цифрові технології будуть застосовуватися для підвищення прозорості та якості управління підприємствами, даючи їм нові можливості для зберігання та управління бізнес-процесами, даючи

змогу розробляти та виводити на ринок нові продукти й послуги. Якщо ринок сфери виробництва та обігу буде продовжувати рухатися в розглянутому напрямі, то зможе вивести економіку України на новий рівень.

Список використаних джерел:

1. Македон В.В., Байлова О.О. Планування і організація впровадження цифрових технологій в діяльність промислових підприємств. Науковий вісник ХДУ. Сер.: Економічні науки : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Херсонський держ. ун-т ; гол. ред. А.І. Соловійов. Херсон: Вид-во ХДУ, 2023. Вип. 47. С. 16–26.
2. Чмерук Г.Г. Інструменти цифрової трансформації суб'єктів господарювання. Держава та регіони. Серія : Економіка та підприємництво. 2020. № 2 (113). С. 170–177.
3. People analytics: Recalculating the route 2017 Global Human Capital Trends [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/human-capitaltrends/2017/people-analytics-in-hr.html>. Дата звернення: 23.10.2023.
4. Жуковська В.М. Цифрові технології в управлінні персоналом: сутність, тенденції, розвиток. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. 2017. Вип. 27(2). С. 13–17.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Тропіна Марія¹, Голіяд Ірина²,

¹Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ

²ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ

Сучасною системою освіти передбачено підготовку спеціалістів нової генерації з цифровими уміннями, знаннями, навичками і компетенціями відповідно до сучасних потреб ринку праці. Значну роль у підтримці цього процесу відіграє наукова діяльність. Тому методика викладання повинна ґрунтуватися на принципах забезпечення єдності навчальної, наукової та дослідної діяльності суб'єктів освітнього процесу. Сьогодні постає питання актуалізації та заохочення здобувачів брати участь у науково-дослідницької діяльності та науково-освітніх проектах для розвитку творчого, практичного, нестандартного мислення, використовуючи різноманітні технології цифрового навчання [1].

Існуюча нині система організації науково-дослідницької роботи зі студентами не відповідає вимогам сучасності. Застосовувані форми і методи навчання, які використовуються закладами вищої освіти, не дозволяють майбутнім фахівцям вплинути на зміст, темп та якість своєї освіти. Тому, варто розробити шляхи розв'язання цієї проблеми та визначити ряд найбільш ефективних педагогічних технологій для науково-дослідницької діяльності студентів, які можна застосовувати для поліпшення якості та ефективності їх навчання.

Інноваційним технологіям відводиться провідне місце в педагогічній системі, так як вони мають позитивний результат у процесі спільної роботи викладачів та здобувачів.

Сучасна освіта в усьому світі відчуває значні зміни, які стосуються технологій та форм передачі навчального матеріалу, переосмислення того, як ми навчаємо майбутнє покоління. Багато викладачів, які мають великий педагогічний стаж та досвід роботи у закладах вищої педагогічної освіти, пропонують різні методи розвитку творчих здібностей та різні підходи до організації освітнього процесу і проведення науково-дослідницьких робіт.

Серед чисельного переліку інноваційних технологій, нами виокремлено ті, що сприяють активізації завдань, які сьогодні стоять перед закладами вищої освіти, для підготовки високваліфікованих спеціалістів під час організації науково-дослідницької роботи в умовах цифровізації суспільства. Зупинимось на деяких із них.

Проектна технологія. Більшість дослідників, визначають метод проєктів як педагогічну технологію, оскільки він складає сукупність різних творчих методів: дослідних, пошукових, проблемних, творчих за самою своєю суттю. Науковці стверджують, що цей метод відносять до «технологій XXI століття». Деякі західні вчені навіть вважають, що весь сучасний світ (а не тільки система освіти) можна розглядати як сукупність різноманітних проєктів. З'явився навіть спеціальний термін «project-based world» – світ, що базується на проєктній діяльності [2].

Участь здобувачів у перевірці та реалізації новітніх ідей сприятиме формуванню навичок наукового та креативного мислення, здатності до самостійної імпровізації у творчому процесі, розвитку просторової і творчої уяви та системного підходу до вирішення життєвих завдань, самовдосконалення та самозбагачення. Цифровізація освітніх процесів стимулює когнітивні аспекти навчання, підвищує пізнавальний інтерес і мотивацію, створює умови для науково-дослідницької роботи. Цифрові технології значно розширюють інструментарій для обміну ідеями, обговоренням різних точок зору під час реалізації мети та завдань майбутньої наукової роботи.

Безперечно, проєктно-дослідницька діяльність здобувачів затребувана в сучасній педагогіці. Набуті знання, вміння та навички, в перспективі стануть підґрунтям для організації ефективної науково-дослідницької діяльності під час подальшого навчання й в самостійній роботі.

Участь здобувачів у проєктах буде корисною для розвитку креативних й інженерних навичок та новаторського мислення у багатьох областях. Перебуваючи в пошуках рішень для виконання різних завдань науково-дослідницької роботи, постійне обговорення ідей, інсайтів, допоможе здобувачам розвинути творче мислення та навички інноваційного підходу.

Імерсивні технології [3,4] – стають потужним інструментом в освіті завдяки їх унікальним технологічним характеристикам. Україна, наразі, знаходиться на початковій стадії їх впровадження. Але ця ситуація швидко змінюється, віртуальна реальність все більше і більше входить у наше повсякденне життя, темпи її розвитку великі, а можливості – безмежні. Безумовно, велике майбутнє їх застосування в сфері освіти, медицини, архітектури, проєктуванні, будівництві, дизайну, рітейлу, торгівлі, розваг.

Застосування програмних засобів, таких як Adobe Creative Cloud, Adobe Creative Suite, Sketchup, AutoCAD, Autodesk Fusion 360, SolidWorks, Tinkercad Edpuzzle та

інші, дозволить їм створювати моделі будівель, меблів, машин, електричних схем, обладнання та інших об'єктів.

Використання імерсивних технологій, таких як віртуальна і доповнена реальність, розширить можливості здобувачів при вирішенні завдань науково-дослідницької роботи, що дозволить отримати максимальний ефект для навчання.

Інтерактивні симуляції використовуються на різних етапах освітньо-наукової діяльності. Безумовно, переваги їх використання очевидні: результатом засвоєння симуляційних технік є формування професійних компетенцій; за допомогою симуляційних технологій моделюються ситуації для відпрацювання практичних навичок, та отримання досвіду у віртуальному середовищі без ризиків для діяльності підприємства; необмежена можливість повторів для відпрацювання навичок, належних умінь та ліквідації помилок; додаткове самостійне навчання у зручний час з метою підвищення рівня знань та обізнаності про інновації у своїй професії; об'єктивна оцінка досягнутого рівня майстерності; контроль рівня підготовленості; виключення психо-травматичної компоненти [5].

При організації науково-дослідницької роботи в закладах освіти створюються передумови для формування різноманітних стратегій розв'язування задач у різних сферах діяльності, використовуючи симуляційні програми як засіб моделювання дослідницької задачі, забезпечення можливості її здійснення у певному виді діяльності, де вимагається активізація пізнавальних, психомоторних навичок, спонукаючи до ретельного виконання творчої роботи.

Більшість симуляторів мають широкий спектр завдань, що робить процес навчання більш багатограним: наближає теорію до практики і вносять елементи наукового пошуку в освітній процес, тим самим виступаючи новою моделлю навчання в епоху соціальних та економічних перетворень, що виникають за рахунок глобального поширення нових технологій.

Завдяки застосуванню симуляційних технологій у науково-дослідницькій діяльності у здобувачів освіти розвивається активна творча уява, яка виникає в процесі вирішення проблемної ситуації і цінність її полягає в тому, що вона дає змогу прийняти рішення і знайти вихід навіть при відсутності потрібної повноти знань.

Технології штучного інтелекту. [6, 7]. Для покращення ефективності своєї науково-дослідницької роботи здобувачі освіти можуть використовувати технології штучного інтелекту (ШІ), отримуючи підтримку віртуального асистента, що буде відповідати на запитання, надавати додаткові пояснення та пропонувати матеріали для додаткового вивчення. Ще один спосіб використання ШІ в науково-дослідницькій роботі – це автоматизація процесу аналізу даних. За допомогою алгоритмів машинного навчання ШІ може швидко та ефективно обробляти великі обсяги даних, робити прогнози та ідентифікувати залежності між різними параметрами. Це дозволяє виявляти нові тенденції, знаходити залежності, виділяти ключові фактори, робити більш обґрунтованими висновки на основі цих даних, розуміти проблему та вирішувати її. Однак, варто зазначити, що цю технологію слід використовувати як допоміжний інструмент.

Важливою складовою проведення науково-дослідницької роботи є створення віртуальних лабораторій, де здобувачі будуть навчатися використовувати різні програмні продукти та алгоритми на практиці, покращуючи якість їх виконання.

Віртуальні лабораторії, є сучасними інструментами для проведення наукових експериментів, перевагами яких є їх доступність для всіх учасників освітнього процесу в будь-який час, можливість експериментувати та практикувати багато разів, безпека проведення експериментів і постійне оновлення та вдосконалення контенту, вільний доступ до більшості безкоштовних ресурсів, необмежений час на проведення експериментів, можливість пояснити складні поняття та процеси через отримання результатів експерименту.

Технологія **менторського навчання** є ефективною та корисною для здобувачів, які займаються науково-дослідницькою роботою, оскільки допомагає їм отримати експертні знання та досвід, вирішувати проблеми та перешкоди, створювати мережу контактів та розвивати особисті якості. Це допомагає здобувачам набути цінних знань та навичок, зберегти час та зусилля, які б витратили на самостійне рішення проблем. Технологія менторського навчання базується на відносинах між ментором та здобувачем освіти, коли ментор ділиться своїм досвідом та знаннями, надає поради та рекомендації, базуючись на власному досвіді та знаннях, щоб допомогти здобувачам досягти поставлених цілей. Здобувач та його ментор мають визначити мету та завдання науково-дослідницької роботи, розглянути питання, такі як джерела даних, методи аналізу даних, програмні засоби, необхідні для виконання дослідження, а також обговорювати досягнення науково-дослідницької роботи та спільно розв'язувати проблеми, які можуть виникати. Цей метод дозволяє здобувачам зосередитися на своїх сильних сторонах та використовувати їх для досягнення мети науково-дослідницької роботи, спрямовуючи зусилля на досягненні конкретних результатів.

Технологія коучингового навчання – заснована на тому, що коуч допомагає здобувачам відкривати власний потенціал та знаходити відповіді на поставлені запитання, що допоможе їм розглядати проблеми з різних боків та зробити свій висновок.

Коучинговий підхід може бути успішно використаний при виконанні науково-дослідницької роботи шляхом спрямування уваги здобувачів освіти на досягненні конкретних цілей та задач що допоможе їм зосередитися на результаті, розвивати свою творчість, навички креативного мислення, що дозволить знаходити нестандартні рішення та підходи до розв'язання проблем. Це збереже мотивацію й ентузіазм здобувачів у процесі науково-дослідницької роботи, оскільки її виконання може бути довгим та складним процесом [8].

Серед найважливіших аргументів на користь впровадження коучингової технології в організацію науково-дослідницької роботи виділяємо наступні: допомога у подоланні шаблонності та одноманітності у навчанні; сприяння формуванню активної творчої особистості, яка не тільки наділена багажем необхідних компетентностей, а й здатна їх примножувати та креативно використовувати на практиці; активізація до самостійної пізнавальної діяльності, яка дозволяє здобувачам моніторити та коригувати власну траєкторію саморозвитку та самовдосконалення; можливість розібратися у власному потенціалі і використовувати його із максимальною для себе користю та перспективою.

Селф-коучинг – це технологія плекання довшеної особистості, професіонала, майстра: для зацікавлених, творчих, які прагнуть розвиватися, вчитися, думати і діяти [9].

Електронний коучинг використовується за допомогою Інтернет-сервісів з метою консультування в режимі on-line, що робить коучинг доступнішим для більшості здобувачів освіти.

Основні відмінності між методом менторського та коучингового навчання полягають у відносинах між ментором/коучем та здобувачем, а також у підходах до навчання. Ментор ставить собі за мету передати свій досвід та знання, тоді як коуч допомагає здобувачеві самостійно знаходити рішення та розвиватись у відповідності зі своїми цілями та потенціалом.

Самостійно спрямоване навчання – є різновидом діяльності, що стимулює активність, самостійність, пізнавальний інтерес, є основою самоосвіти, поштовхом до подальшого підвищення кваліфікації. Це процес отримання знань, при якому здобувач сам приймає рішення, без сторонньої допомоги, формулює цілі, яких хоче досягти, визначає людські та матеріальні джерела знань, вибирає і здійснює освітню стратегію й оцінює отримані знання.

Проблема підготовки здобувачів, які здатні самостійно здобувати нові знання, креативно мислити, використовувати набуті знання та результати у нових, незвичних умовах, є і буде невід'ємною складовою освітнього процесу.

Масові відкриті онлайн-курси МООС – це нова популярна технологія онлайн-навчання, яка постійно розширює потенціал відкритих освітніх ресурсів і дистанційних освітніх технологій [10, 11].

Вище перелічені технології можна застосовувати окремо або в комплексі, залежно від потреб та особливостей конкретної науково-дослідницької діяльності. Їх використання допоможе забезпечити розвиток наукових та дослідницьких навичок молодих дослідників, а навчання здобувачів цікавим та ефективним.

Окрім використання вищенаведених технологій, необхідно змінювати сам підхід до науково-дослідницької роботи в закладі освіти. А саме, забезпечити свободу вибору теми дослідження, яка відповідає їхнім інтересам та потребам; створити сприятливу атмосферу для виконання науково-дослідницької роботи; сприяти активній комунікації та співпраці між здобувачами, науковцями та практикуючими фахівцями. Це дозволить молодим дослідникам відчувати підтримку та мотивацію для розвитку своїх наукових та дослідницьких навичок.

Список використаних джерел:

1. Holiiad I., Dinko V., Tropina M. Technologies of digital learning during the organization of scientific and research work in the conditions of modern challenges. *Moderní aspekty vědy: XXV. ("Сучасні аспекти науки")*. *Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.*, 2022. str. 553. С. 154 – 166. URI: <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-25.pdf>
2. Smimova O., Kolisnyk-Humenyuk Y., Yemelova A., Saprykina L., Krasnyuk, I., Piddubna O. The Problem of Introducing Advanced Competencies for Fin Arts Teachers in Ukraine (2022). *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 14 (2), С. 284-300. URI: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/37268>
3. Крюкова Є., Голуб О., Америкдзе Т. Використання імерсивних технологій в освіті. Інноваційна педагогіка. Випуск 32. Т. 2. 2021 URI: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/32/part_2/39.pdf
4. Пінчук О. Імерсивні технології в навчанні: проблема чи перспектива? Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. URI: <https://goo-gl.su/G9wRx>

5. Паздрій В. Використання бізнес-смуляторів в освітній діяльності закладів професійної освіти. Білоцерківський інститут неперервної професійної освіти, 2019. URL: http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/33319/1_conf_28_5_19.pdf?sequence=1
6. Рудницьких О. В. Коучінг як інтерактивна технологія в освіті. Вісник Дніпропетровського у-ту імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія. 2014. № 2(8). С. 173–176.
7. Сидоренко В.В. Селф-коучинг (самонаставництво) як технологія професійного розвитку педагога Нової української школи : спецкурс / Вікторія Вікторівна Сидоренко. К.: Агроосвіта, 2020. 94 с.
8. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. Фізико-математична освіта / Сум. держ. пед. ун т імені А. С. Макаренка, Фіз.-мат. ф т. Суми : [СумДПУ імені А. С. Макаренка], 2023. Вип. 1 (38). С. 48–53. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2023-038-1-007>
9. Безсмертна О.О., Хмурова В. В. Штучний інтелект в освіті. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення : зб. тез доповідей міжнар. наук. інтернет-конф., зб. тез доп. Тернопіль, 2020. Вип. 53, ч. 1. С. 9–11. URL: file_1638480791.pdf (konferenciaonline.org.ua)
10. Махиня Т. (2020). Використання масових відкритих онлайн курсів у підготовці керівників закладів освіти в умовах магістратури. *Зб. рег. наук. пр. інтернет-конференції «Андрогогічний супровід особистісного та професійного зростання педагога».* (Житомир, 2020). С. 62-71.
11. Бульвінська О.І., Капралова І.М. Використання масових відкритих онлайн курсів у професійному розвитку викладачів закладів вищої освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 88, 2 (2022), С 273–290. DOI: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/4568>

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ GRAPHQL ДЛЯ НАПИСАННЯ API

Туровський Ярослав, магістрант, гр. ПЗМ-23-1

Чижмотря Олексій,

Державний університет «Житомирська політехніка»

У світі сучасного програмування API (інтерфейси програмування застосунків) є ключовим компонентом для обміну даними між різними програмними системами. Зазвичай використовують традиційні REST API для забезпечення цієї взаємодії, але такий підхід не завжди оптимальний. REST API можуть передавати занадто багато надлишкових даних, які клієнти не потребують, і вимагають виконання кількох запитів для отримання повної інформації. Тому технологія GraphQL все більше здобуває популярність останнім часом в якості інструменту для написання API через свою гнучкість та продуктивність.

Основні матеріали дослідження. GraphQL - це мова запитів для API та серверна технологія, яка дозволяє розробникам запитувати саме ті дані, які їм потрібні, та отримувати їх у вигляді структурованої JSON-відповіді. Замість того, щоб клієнтам приходила фіксована відповідь від сервера, GraphQL дозволяє клієнтам визначити, які саме поля об'єкту їх цікавлять, і отримати лише цю інформацію. Це робить GraphQL ідеальним для розробки API, де потрібна гнучкість та точне управління даними.

Переваги використання GraphQL для API:

1. Гнучкість та оптимізація трафіку. GraphQL дозволяє клієнтам отримувати лише ті дані, які їм потрібні, уникнувши зайвого трафіку. Це особливо корисно для мобільних додатків та пристроїв із обмеженим доступом до мережі.

2. Один запит - багато відповідей. За допомогою GraphQL один запит може включати в себе кілька операцій, що дозволяє зменшити кількість запитів до сервера та покращити продуктивність додатків.

3. Сильна типізація та схема. GraphQL використовує схему для опису даних, що надає їм структуру та типи. Це допомагає розробникам та клієнтам розуміти доступні дані та їхні відносини.

4. Підтримка реального часу. GraphQL підтримує підписки, що дозволяє створювати функціонал для реального часу та сповіщень.

GraphQL активно використовується такими компаніями, як Facebook, яка ініціювала розробку GraphQL та використовує його для побудови свого головного API, а також GitHub, Shopify, Twitter та The New York Times.

GitHub впровадив GraphQL для свого API з метою забезпечення більшої гнучкості та ефективності обміну даними зі своїми користувачами та сторонніми розробниками. Це дозволило GitHub зменшити кількість запитів на сервер, що підвищило продуктивність та ресурсозбереження.

Висновок. GraphQL стає дедалі популярнішим і знаходить застосування в різних сферах розробки програмного забезпечення, надаючи розробникам більше можливостей для ефективного обміну даними та забезпечення масштабованості їх додатків.

Список використаних джерел:

1. What is GraphQL? GraphQL introduction [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.apollographql.com/blog/graphql/basics/what-is-graphql-introduction/>.

2. GraphQL is the better REST [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.howtographql.com/basics/1-graphql-is-the-better-rest/>.

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ RABBITMQ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ФІНАНСОВИХ ТРАНЗАКЦІЙ

Туровський Ярослав, магістрант, гр. ПЗМ-23-1,

Чижмотря Олексій,

Державний університет «Житомирська політехніка»

Фінансовий світ - це галузь, де швидкість, надійність та точність обміну даними мають вирішальне значення. В цьому контексті використання RabbitMQ, як потужного брокера повідомлень, стає актуальним та важливим елементом для ефективних фінансових транзакцій. Фінансові установи, такі як банки, біржі та інвестиційні компанії, опираються на миттєвий обмін даними для прийняття найвигідніших рішень та забезпечення надійності фінансових операцій. RabbitMQ, завдяки своїм передовим можливостям, створює ідеальні умови для реалізації цих завдань в умовах високих стандартів фінансового ринку.

Основні матеріали дослідження. RabbitMQ - це потужна система черги повідомлень, яка дозволяє організовувати обмін повідомленнями між різними компонентами системи. Вона базується на протоколі AMQP (Advanced Message Queuing Protocol) і надає низку переваг для проведення фінансових транзакцій:

5. Надійність та гарантована доставка. RabbitMQ гарантує, що кожне фінансове повідомлення буде доставлено до призначеного отримувача навіть

при виникненні збоїв в мережі чи системі. Це робить систему надійною для обробки фінансових транзакцій.

6. Масштабованість. RabbitMQ дозволяє легко масштабувати систему для обробки великої кількості фінансових транзакцій, забезпечуючи високу продуктивність та швидкість обміну даними.

7. Захист від втрати даних. Система зберігає повідомлення навіть після їхньої доставки, що гарантує відсутність втрати фінансових даних.

8. Безпека. RabbitMQ підтримує шифрування та автентифікацію, що забезпечує захист фінансових даних в процесі їхнього обміну.

Використання RabbitMQ у фінансових транзакціях. RabbitMQ може бути використаний для:

- Організації обміну фінансовими даними між банками та фінансовими установами.

- Виконання фінансових операцій на біржах та торговельних платформах.

- Передачі фінансових звітів та даних клієнтів між різними платіжними системами.

Цей брокер повідомлень активно використовується фінансовими установами, як Goldman Sachs, одна з провідних інвестиційних банківських компаній, JPMorgan Chase, одна з найбільших фінансових корпорацій у світі, та NYSE Euronext, одна з найбільших фондових бірж.

Висновок. Застосування RabbitMQ в фінансовому секторі відкриває нові можливості для забезпечення швидкого та надійного обміну даними, що є досить важливим у світі, де навіть малі затримки можуть коштувати мільйони. Цей потужний брокер повідомлень дозволяє фінансовим установам досягати найвищого рівня ефективності та надійності в обробці фінансових транзакцій. На прикладі компаній, таких як Goldman Sachs, JPMorgan Chase та NYSE Euronext, ми бачимо, як RabbitMQ успішно використовується та допомагає досягати високих стандартів у фінансовому секторі.

Список використаних джерел:

1. RabbitMQ for beginners - What is RabbitMQ? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.cloudamqp.com/blog/part1-rabbitmq-for-beginners-what-is-rabbitmq.html>.

2. Growing a Farm of Rabbits To Scale Financial Apps [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.cloudamqp.com/blog/growing-a-farm-of-rabbits.html>.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Фодчук Андрій,

ВСП «Івано-Франківський фаховий коледж ЛНУП»

*Науковий керівник:
Лапуняк Надія Дмитрівна*

Сучасне суспільство було б неможливим без цифрових технологій, які стрімко розвиваються і поширюються в усіх сферах нашого життя: від виробництва до міжособистісного спілкування. Сьогодні цифрові технології - це

не просто інструмент, а спосіб життя, який відкриває нові можливості завдяки своїм характеристикам, таким як доступність, мобільність, безперервність, зручність, інтерактивність та персоналізація. Дедалі більше професій вдосконалюють нові технології і вимагають передових цифрових навичок.

Сучасні тенденції використання цифрових технологій у закладах фахової передвищої освіти досліджують такі науковці, як: Н.В. Морзе, В.П. Венбер та М.А.Градун та інші.

Стрімкий розвиток цифрових технологій та впровадження інноваційних і безпрецедентних ідей є передумовами підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах фахової передвищої освіти. А передумовою успішної реалізації людського потенціалу є впевнене використання інформаційних, комунікаційних та цифрових технологій [1]. Тому модернізація та діджиталізація системи освіти відіграють важливу роль у формуванні та розвитку цифрових компетентностей особистості. А важливою умовою успішного формування цифрового простору закладів освіти, особливо фахової передвищої освіти, це трансформація освітніх процесів відповідно до вимог цифрового суспільства.

Трансформація сучасних суспільних відносин призводить до оновлення систем, процесів та термінологічних понять. Одним з таких є поняття «цифрове середовище», яке Рада Європи у своїй Рекомендації про принципи просування, захисту та здійснення прав дитини в цифровому середовищі визначає як сукупність інформаційно-комунікаційних технологій, включаючи Інтернет, мобільні технології, інструменти, цифрові мережі, бази даних, контент та послуги інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Основними завданнями цифрової трансформації закладів фахової передвищої освіти є впровадження новітніх технологій в освітній процес, надання якісної та доступної освіти, підвищення ефективності управління освітнім процесом, покращення комунікації між учасниками освітнього процесу та забезпечення інноваційного розвитку [2].

В моєму коледжі викладачі створюють певні умови для активної освітньої траєкторії студентів. Їх можна класифікувати за напрямками:

- інструменти для постановки навчальних питань, узагальнення вивченого та підбиття підсумків (Google Classroom);
- інструменти для перевірки та закріплення знань і формування критичного мислення (Learningapps, Google Forms, Quizizz);
- інструменти для групової роботи (MindMeister, Cadoo, Mindomo) [3];
- інструменти для організації самостійної роботи (Glogster, ThingLink, Google Диск).

Наприклад, у Google Classrooms ми маємо доступ до курсів, які є особистісно-орієнтованими, розвиваючими, ігровими, модульними, інтерактивними, проектними та критичного мислення. У процесі вивчення дисципліни «Правознавство» викладач використовує такі методи, як «перевернуте» навчання, демонстрація матеріалу у вигляді спеціальних відеофрагментів з екранними записами викладача, узагальнення матеріалу у віртуальному класі, де ми можемо отримати завдання, ознайомитись із

теоретичним матеріалом, отримати зворотний зв'язок, допомогу та консультацію від викладача, дізнатись оцінку, задати запитання.

Виходячи з цього вважаю, що на цифровій грамотності базується готовність і вміння користуватися цифровими ресурсами; здатність застосовувати комп'ютери, мобільні пристрої та хмарні технології в освітньому процесі; вміння створювати та ефективно використовувати цифрове навчальне середовище та можливості всіх його компонентів [4].

Таким чином, цифрова трансформація освіти відіграє важливу роль у забезпеченні її якості та рівних можливостей для студентів. Оскільки освітні послуги мають надаватися на безперервній основі, заклади фахової передвищої освіти розробляють стратегії цифрової трансформації та впроваджують необхідні зміни. Ці зміни спрямовані на покращення взаємодії учасників освітнього процесу та забезпечення доступності, інтерактивності, персоналізації та інклюзивності навчання. Ефективна інтеграція цифрових технологій в усі ланки освітньої інфраструктури покращує, полегшує, прискорює та автоматизує навчання. Потенціал для подальших досліджень я вбачаю у розробці ефективних шляхів впровадження цифрових інструментів для оптимізації навчання у фахових передвищих навчальних закладах.

Список використаних джерел:

1. Тимченко О. Цифрова трансформація освітнього середовища закладу фахової передвищої освіти. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2023. Т. 1, № 92. С. 147–152.
2. Діхнич Л. Цифрова грамотність студентів коледжу в процесі вивчення суспільних дисциплін. «Молодий вчений». 2022. № 5 (105). С. 104–108. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4790/4707>
3. Антонова О. Є., Фамілярська Л. Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Open educational e-environment of modern University, special edition*. 2019. С. 10–22. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/216/pdf>
4. Морзе Н.В., Вембер В.П., Гладун М.А. 3D картування цифрової компетентності в системі освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Том 70. No2. С. 28-42.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ «ДІЛОВА АНГЛІЙСЬКА МОВА» ЗДОБУВАЧАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ

Харковський Євген,

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

Сучасний освітній простір надає безліч можливостей для вивчення мов. Одним із найбільш ефективних засобів іншомовної освіти є використання інформаційних технологій. Під час вивчення здобувачами вищої освіти курсу «Ділова англійська мова» використання цих технологій може бути надзвичайно корисним і сприяти якісному засвоєнню і практиці мови. Метою нашої розвідки є розглянути прийоми використання інформаційних технологій під час вивчення курсу «Ділова англійська мова» та їхні переваги.

Розглянемо переваги використання інформаційних технологій у процесі вивчення курсу «Ділова англійська мова». Вагому роль при цьому відіграє доступ до ресурсів, використання онлайн-курсів і платформ (переваги неформальної освіти), застосування мультимедійних матеріалів, інтерактивних вправ та ігор, спілкування в мережі тощо. Зупинимось на кожному виді роботи детальніше.

Доступ до ресурсів: Інтернет надає необмежений доступ до різноманітних ресурсів, таких як веб-сайти, відеоуроки, аудіо-матеріали та інтерактивні навчальні програми. Здобувачі вищої освіти можуть використовувати ці ресурси для поглибленого вивчення граматики, лексики, професійних термінів та особливостей комунікативного стилю в бізнес-середовищі.

Онлайн-курси та платформи: Існують спеціалізовані онлайн-курси та платформи, які пропонують інтерактивні уроки з ділової англійської мови. Ці курси часто включають в себе вправи на письмо, аудіювання, говоріння та читання, а також можливість отримати зворотний зв'язок від викладачів або інших здобувачів вищої освіти. Вони дозволяють планувати час навчання, визначати темп навчання, додатково самостійно опрацьовувати матеріал [1].

Використання мультимедіа: Використання мультимедійних матеріалів, зокрема відео- та аудіозаписи, дозволяє здобувачам вищої освіти практикувати навички слухання та вимови. Вони можуть слухати реальні розмови та презентації, що допомагає звикнути до різних акцентів, швидкості мовлення та професійної лексики.

Інтерактивні вправи та ігри: Використання інтерактивних вправ та ігор допомагає зробити навчання цікавим та захоплюючим. Існують веб-сайти та додатки, які пропонують різноманітні інтерактивні вправи, ігри та квізи з діловою англійською мовою. Це дозволяє здобувачам освіти ефективно вивчати граматику та поповнювати словниковий запас.

Відеоконференції та спілкування в мережі: Завдяки інформаційним технологіям здобувачі освіти можуть брати участь у віртуальних класах, відеоконференціях та спілкуванні в мережі з викладачами та іншими здобувачами освіти. Це дає можливість практикувати мовлення, вдосконалювати навички спілкування та отримувати зворотній зв'язок у реальному часі.

Мобільні додатки: Існують додатки для мобільних пристроїв, які допомагають вивчати ділову англійську мову в зручний час і будь-де. Ці додатки містять різноманітні вправи, словники, фрази, подають приклади вимови, що дозволяє здобувачам освіти тренувати мовлення навіть під час подорожей або перерв.

«Один з основних способів використання інформаційних технологій – це використання онлайн-ресурсів та мобільних додатків. На сьогодні існує безліч веб-сайтів, де можна знайти матеріали для вивчення ділової англійської мови, такі як текстові матеріали, аудіо- та відеоуроки, вправи та тести. Деякі з них навіть пропонують інтерактивні ігри та вправи для підвищення навичок мовлення та розуміння на слух. Мобільні додатки також є зручними інструментами для навчання в дорозі або у вільний час. Вони можуть містити словники, фразові дієслова, граматичні правила та інші корисні матеріали» [2].

Ще одним корисним інструментом є відео- та аудіоматеріали. Використання відеоуроків та аудіокниг дозволяє отримати реальні приклади ділового спілкування,

а також покращити навички розуміння на слух. Існують спеціалізовані канали на YouTube та інших платформах, де можна знайти відеоуроки, інтерв'ю з бізнесменами, презентації та інші цікаві матеріали, які допомагають розширити словниковий запас і покращити знання з ділової англійської мови.

Варто використовувати можливості соціальних мереж, які можуть бути великим допоміжним засобом у вивченні ділової англійської мови. Приєднання до спеціалізованих груп і спільнот, які присвячені вивченню англійської мови, дозволяє отримати доступ до актуальних новин, корисних порад та вправ, а також спілкуватися з носіями мови та іншими студентами. Інтерактивність інформаційних технологій дозволяє створити сприятливу атмосферу для комунікації та практики мови в реальних ситуаціях.

Все більшої популярності серед здобувачів освіти набувають електронні підручники та онлайн-курси, оскільки вони надають можливість вивчати матеріал у власному темпі та зручний для себе спосіб. «Ці ресурси можуть включати в себе відеолекції, інтерактивні завдання, перевірки знань та можливість отримувати зворотний зв'язок від викладачів або співробітників» [3].

Однією з найбільших переваг використання інформаційних технологій під час вивчення курсу «Ділова англійська мова» є можливість індивідуалізації навчання. Кожен здобувач освіти має свої особисті потреби і темп навчання, а технології дозволяють адаптувати матеріали та завдання під кожного здобувача. Це дозволяє ефективніше використовувати час і зосередитися на тих аспектах мови, які потребують уваги.

Необхідно також зазначити, що використання інформаційних технологій сприяє зручності й доступності навчання. Завдяки Інтернету та мобільним пристроям, здобувачі освіти можуть вивчати мову в будь-який час і в будь-якому місці, що дозволяє їм планувати розклад і навчання.

Отже, як бачимо, інформаційні технології полегшують доступ до навчальних ресурсів, забезпечують інтерактивне та самостійне навчання, розвивають навички комунікації та співпраці, а також дозволяють здобувачам вищої освіти бути в курсі сучасних трендів у діловому світі. Вони є потужними інструментами для покращення вивчення ділової англійської мови та підготовки до професійного спілкування.

Список використаних джерел

1. Son, J. B. (2015). The effectiveness of mobile learning in the form of m-learning in language education. *Journal of Education and Training Studies*, 3(5), 104-113.
2. Kessler, G. (2018). Technology and the future of language teaching. *Language Teaching*, 51(04), 439-454.
3. Hubbard, P., & Levy, M. (2016). Teacher professional development in using technology for language teaching. *Language Teaching*, 49(03), 345-366.

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТУ «ХІМІЯ»

Чернюк Олександра¹, Данилюк Ірина¹,

¹Відокремлений структурний підрозділ «Технічний фаховий коледж Луцького національного технічного університету», м. Луцьк

Викликами для сучасної освіти є зниження зацікавленості здобувачів освіти дисциплінами природничо-математичного циклу та недостатнє матеріально-технічне забезпечення закладів освіти. Як наслідок, в Україні спостерігається зростаючий дефіцит фахівців високотехнологічних галузей [1, 2]. Для зменшення цього явища, перед вчителями та викладачами дисциплін природничого профілю постає непросте завдання – використовуючи наявні ресурси та можливості, досягнути високих результатів вивчення навчальної дисципліни. Зокрема, цьому може допомогти залучення цифрових технологій [3].

Під час вивчення дисциплін природничого профілю, зокрема хімії, надзвичайно важливою складовою навчального заняття є наочність та проведення хімічних експериментів.

Сучасне покоління здобувачів освіти, яке не уявляє свого життя без інформаційного простору мережі Інтернет, потребує абсолютно нових підходів для навчання, порівняно із тими, які були ще 10-15 років тому. Традиційне використання шкільної дошки для написання хімічних формул та хімічних рівнянь реакцій, паперової або стендової таблиці Менделєєва вже не працює так, як працювало колись. Тому, допомога програмного забезпечення із предмету може значно поживити його вивчення та підняти зацікавлення серед здобувачів освіти.

Якщо розглядати програмне забезпечення для вивчення хімії на комп'ютерах та смартфонах, мобільні застосунки мають більше переваг, зокрема: більшість мобільних застосунків безкоштовні (завантаження через Play Market); немає потреби в окремому комп'ютерному кабінеті; наявність смартфонів у переважній більшості здобувачів освіти.

Зручним мобільним застосунком під час вивчення азбуки хімічних елементів та їх властивостей є два додатки «Таблиця Менделєєва» та «Таблиця Менделєєва 2». Крім самої таблиці, мобільні додатки містять основні властивості хімічних елементів, таблицю розчинності та, що важливо – візуальне зображення простих речовин, які цими хімічними елементами утворені.

Мобільні застосунки «Хімія» та «Chemistry reactions» дозволяють знайти потрібну хімічну реакцію. Це набагато швидше, ніж шукати їх у підручниках та набагато достовірніше, ніж робити пошуковий запит в інтернет-мережі. Крім того, ці застосунки дозволяють отримати глибші знання та допомогти у підготовці, наприклад, до олімпіади з хімії.

Мобільний застосунок «ЗНО тести: хімія» допоможе успішно скласти ДПА у формі ЗНО. Він містить типові тестові завдання, які відповідають Програмі зовнішнього незалежного оцінювання з хімії та після проходження тестів показує правильні варіанти відповідей, що сприяє самостійній підготовці до ЗНО з даного предмету.

Досить корисним є мобільний додаток «Virtual Orbitals 3d», адже атомні орбіталі є однією із тих тем, які надзвичайно складно пояснити без наочності. В даному додатку орбіталі знаходяться у вигляді просторових 3-d моделей, які можна оглянути із різних ракурсів.

Ще один мобільний застосунок «Organic chemistry» дозволяє розглянути 3-d моделі основних класів органічних сполук в просторі, що також сприяє набагато легшому засвоєнню матеріалу на заняттях з хімії.

Мобільний застосунок «Model AR» дає можливість побудувати структурні формули молекул органічних речовин та дозволяє розібратись у їх будові більш наочніше. Поєднання написання формул на шкільній дошці та в цифровому середовищі дозволяє зробити заняття з хімії продуктивнішими та цікавішими.

Також для навчання існують ігрові мобільні застосунки. Наприклад мобільний додаток «Хімія вікторина» зручний для перевірки знань студентів у формі опитувальника; «Таблиця Менделєєва. Гра» дозволяє, відповідаючи на запитання тестів по властивостям хімічних речовин, отримувати за правильні відповіді певну кількість балів і таким чином проходити рівні на карті, яка зображена в ігровому застосунку.

За допомогою англійських мобільних додатків можна проводити інтегровані заняття хімії та іноземної мови. Наприклад, мобільні застосунки «Chemistry game», «Chemistry quiz» дозволяє закріпити знання із назв хімічних елементів на англійській мові, мобільний застосунок «Chemistry substences» дозволяє покращити свої знання із назв та структурної будови органічних та неорганічних речовин. Мобільний застосунок «Chemistry lab education» дозволяє здійснити віртуальну екскурсію по хімічній лабораторії та спробувати попрацювати на приладах для розділення та центрифугування хімічних сполук.

Мобільний застосунок «Magic chemistry» має більш виражені елементи гри та може застосовуватись на початку заняття для зацікавлення студентів під час вивчення нової теми, або посередині заняття при зміні різних форм інтерактивної роботи.

Отже, з огляду на вищесказане, можна підсумувати, що в сучасних умовах і викликах, які постають перед освітою України, а також із розвитком цифрових освітніх технологій, дедалі більший інтерес викликають саме мобільні застосунки, які є чудовим доповненням до класичних методик викладання загальноосвітніх предметів.

Список використаних джерел:

1. Єсінова Н.І., Мельник О.В. Особливості українського ринку праці. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2013. Вип. 2(18), Ч. 1. С. 125-130.
2. Ринок праці в умовах війни: основні тенденції та напрямки стабілізації. Аналітична записка. URL: https://razumkov.org.ua/images/2022/07/18/2022-ANALIT-ZAPIS-PISHU_LINA-2.pdf. (дата звернення 10.11.2023).
3. Генсерук Г.Р., Бойко М.М. Цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. 2020. Вип. 5. С. 121-123.

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС НА ПРИКЛАДІ СИСТЕМИ GPT

Шевченко Андрій, Косілова Ольга Іванівна,
Державний податковий університет, м. Ірпінь

Науковий керівник:
Косілова Ольга Іванівна

Сучасний стан трансформаційних процесів під впливом неминучих процесів глобалізації та стрімких перетворень світового співтовариства, зумовлює собою не лише перегляд усталених механізмів життєдіяльності та розвитку вітчизняного суспільства, але й акцентує увагу на необхідності оновлення суспільного життя та буття. Разом з тим, присутність трансформаційних процесів породжує появу нового явища для суспільства як "цифровізація". Безперечним є факт того, що цифровізація охоплює практично всі сфери діяльності суспільства, починаючи від комунікації та робочих процесів, водночас практично підштовхуючи населення до змін щодо поглядів на життя та буття. Таким чином, цифрова трансформація в розрізі застосування технологій штучного інтелекту є практично невід'ємним компонентом сучасного стрімкого розвитку освітнього простору, наукового простору зокрема, оскільки саме використання цифрових технологій в контексті штучного інтелекту є поштовхом до розбудови високоефективної системи у сфері освіти та науки, що забезпечить необхідну цифрову інфраструктуру закладів вищої освіти, сприятиме підвищенню рівня цифрової обізнаності та спростить автоматизацію обробки і аналізу інформаційних даних [1, с.36-37].

Розвиток цифрових технологій в сучасному двадцять першому столітті практично щодня змінюється та пропонує нове світовому співтовариству. З огляду на це, поява механізму штучного інтелекту на прикладі системи "GPT" практично створила нову "революцію" в системі суспільно-інформаційного простору. Разом з тим, доцільно окреслити, що саме розуміється під "системою GPT". Система GPT – це цифровий ресурс зі штучним інтелектом, що обробляє запити користувачів будь-якою мовою та генерує відповідні текстові відповіді згідно до поставленого питання [2]. Зокрема, під "системою GPT" доцільно вважати заздалегідь запрограмований цифровий механізм зі штучною генерацією та першим "проривом" до життя штучного інтелекту в сучасному світовому просторі.

Виходячи з вищевикладеного, доцільно описати ряд переваг відповідного цифрового пристрою та його вплив на освітній процес. Оскільки, система GPT спрямована на оброблення цифрових запитів в текстовому форматі та залученням відповідно необхідних інформаційних ресурсів для надання відповіді, таким чином першою з його основних переваг є безпосередньо створення текстів [3]. У зв'язку з тимчасовими складнощами, що обумовлені вторгненням країни-сусіда та перехід більшості освітніх закладів на он-лайн форму навчання, зумовило необхідність швидкої адаптації під нові правила для здобувачів освіти. Наступною з переваг системи GPT є об'єктивне пояснення складних термінів та понять, що виникають під час освітнього процесу. Доречно

відмітити, що такий функціонал є суттєвою перевагою під час освітнього процесу. Незважаючи на відсутність фізичного контакту між здобувачем та викладачем з метою отримання роз'яснення чи уточнення інформації, інформаційний ресурс забезпечує об'єктивним та точним роз'ясненням будь-якого питання, що значно впливає на якість та зрозумілість робочого матеріалу. Зокрема, до переваг системи штучного інтелекту доцільно віднести швидкість оброблення інформаційного запиту, оскільки даний критерій в освітньому процесі є невід'ємним фактором для допомоги користувачам з метою оперативного вирішення того чи іншого поставленого завдання.

Зокрема, розглядаючи переваги та вплив штучної системи GPT на освітній процес необхідно проаналізувати статистичні дані, сформовані інформаційно-освітнім агентством "Walton family foundation" в ході опитування "Impact research" серед здобувачів освіти та викладачів навчальних закладів міста Вашингтон [4]. Таким чином, протягом періоду грудня 2022 року – січня 2023 року (табл.1), серед викладацького складу системою штучного інтелекту користується 51 відсоток, серед складу здобувачів використовують всього 22 відсотки від загальної кількості осіб. Разом з тим, 63 відсотки здобувачів освіти та 72 відсотки викладачів висловлюють погодження щодо оновлення системи освітнього процесу з можливістю максимального залучення інформаційних технологій, зокрема системи штучного інтелекту. З огляду на це, доцільно погодитись з поглядами 73 відсотків викладачів щодо користі сучасних елементів штучного інтелекту з метою отримання більшої інформації, аніж є в підручниках та інших джерелах інформації, зокрема таку позицію підтверджують 68 відсотків здобувачів освіти. Доцільно зазначити, що 91 відсоток викладацького складу та 87 відсотків серед здобувачів освіти підтверджують необхідність застосування високотехнологічних інформаційних ресурсів в освітньому процесі з метою забезпечення стабільності для освітнього простору, покращення отримання інформації, розвитку особистої обізнаності та пришвидшенню щодо вивчення нових інформаційних потоків для саморозвитку.

Щодо України, слід зазначити, що здобувачів освіти значна кількість учнів та студентів вже успішно використовує ChatGPT, і ця цифра буде зростати. Як зазначає засновник онлайн університету Prometheus I. Примаченко, питання "Чи потрібно заборонити ChatGPT в навчальному процесі?" наразі не має сенсу. Подібні розмови нагадують палкі дискусії минулого щодо заборони використання Вікіпедії у навчанні – беззмистовне витрачання часу [3]. Потрібно навчити учнів та студентів ефективно та етично їх використовувати.

Таблиця 1.

Кількість використання системи штучного інтелекту GPT в освітньому процесі за період грудня 2022 – січня 2023 року*

Суб'єкт опитування	Застосування системи з метою	Відсотковий показник
Викладач	Загальне користування	51%
Здобувач	Загальне користування	22%
Викладач	Висловлюють необхідність застосування в освітньому процесі	72%

Здобувач	Висловлюють необхідність застосування в освітньому процесі	63%
Викладач	Вбачають користь у використанні з метою оновлення освітнього простору	91%
Здобувач	Вбачають користь у використанні з метою оновлення освітнього простору	87%

*Складено автором на основі даних інформаційно-освітнього агентства "Walton family foundation"

Підсумовуючи все вищевикладене, слід наголосити, що система штучного інтелекту GPT майже щоденно стає стратегічним елементом та визначальним чинником у суспільному житті світового співтовариства. На сучасному етапі практичного застосування таких високотехнологічних механізмів в освітньому просторі можна зазначити, що технології знаходяться на стадії планування та початкових етапів впровадження в освітній процес, паралельно стикаючись з класичними методами освітнього простору. Разом з тим, уніфікація інформаційних технологій на прикладі системи штучного інтелекту GPT разом з усталеними способами ведення освітнього процесу зумовить суттєвий еволюційний перехід до нового рівня отримання освіти. З врахуванням того, що сучасні інформаційні технології та компоненти практично щодня оновлюються та все більше заповнюють світовий простір, в найближчому майбутньому можна прогнозувати остаточний перехід на інформаційний механізм отримання будь-яких послуг з мінімізацією залучення людського ресурсу. З першого погляду це звичайно є позитивним чинником, оскільки забезпечить попередження більшості негативних випадків, що присутні зараз у різних сферах суспільних відносин, разом з тим забезпечить повну прозорість ведення облікових даних, зручного керування масивами інформації та сприятиме розвитку суспільства. Проте, є й негативні наслідки, оскільки перехід до повної автоматизації зумовить скорочення попиту на людський ресурс для тих чи інших послуг, зокрема значно скоротиться кількість викладацького складу у зв'язку з перетворенням освітнього простору на штучний механізм. Тому, запровадження інформаційних технологій до освітнього процесу звичайно здійснить великий прорив в освітньому полі, але разом з тим принесе чимало негативних наслідків, боротись з якими необхідно буде не один рік.

Список використаних джерел:

1. Ніконов О.В., Матвієнко Ю.С. Вплив штучного інтелекту на процес цифрової трансформації освіти. *Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті*. Матеріали міжнар.наук-практ.конф., м.Полтава, 25 квіт. 2023 р. Полтава, 2023. С.36-38.
2. Chat GPT – що це таке? Офіційний портал інформаційного видання Вісник Розділля. URL: <https://visrozdil.lviv.ua/2023/03/11/chat-gpt-shho-tse-take/>
3. Штучний інтелект в освіті: можливості, виклики та перші кроки великої адаптації. Офіційний портал інформаційного видання Українська правда життя. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2023/08/4/255650/>
4. ChatGPT used by teachers more than students, new survey from Walton Family Foundation finds. Official website of Walton family foundation. URL: <http://surl.li/mtsrj>

ПЕРСПЕКТИВИ І ЗАГРОЗИ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЦИФРОВОМУ ПРОСТОРИ

Шуміло Яна,

Інститут економіки промисловості НАН України, м. Київ,
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Використання інструментів штучного інтелекту (ШІ) в цифровому просторі відкриває широкий спектр позитивних можливостей. Інновації в галузі ШІ дозволяють створювати ефективні та персоналізовані рішення, покращувати користувацький досвід та сприяти розвитку суспільства та бізнесу [1].

Однією з головних переваг використання інструментів ШІ є здатність до створення персоналізованого контенту та рекомендацій для здійснення маркетингової діяльності підприємств у цифровому просторі [2]. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати великі обсяги даних про користувачів цифрового простору, включаючи їхні вподобання, інтереси, історію перегляду та покупок. Це дозволяє розробникам інтернет-сервісів та магазинам створювати унікальні пропозиції для кожного користувача, що сприяє задоволенню їхніх потреб та бажань. Наприклад, персоналізовані рекомендації в онлайн-магазинах можуть допомагати знайти товари, які відповідають конкретним смакам користувача.

Іншою важливою перевагою є використання інструментів ШІ для покращення освіти, особливо в умовах дистанційного навчання [3]. Інтелектуальні системи можуть створювати інтерактивні програми, які адаптовані до потреб і здібностей студентів, що дозволить підвищити ефективність навчання та зробити його більш доступним. Додатково, інструменти ШІ можуть аналізувати результати навчання та надавати рекомендації для покращення навчального процесу викладачам та керівникам навчальних закладів.

Можливість інструментів ШІ збирати та аналізувати великі обсяги дані в локальних мережах та надавати рекомендації відповідно поставленій меті використання дозволяє використовувати їх у сфері кадрового менеджменту. Так, керівники підприємств можуть приймати рішення про прийом на роботу, звільнення, необхідність підвищення кваліфікації персоналу, відповідно даним отриманим від інструментів ШІ [4].

Інструменти ШІ також використовуються для поліпшення системи охорони здоров'я. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати клінічні дані та історію пацієнта, щоб допомогти лікарям в постановці діагнозу та розробці ефективного лікування. Крім того, інструменти ШІ можуть застосовуватись для просування здорового способу життя серед населення і попередження захворювань [5].

Крім того, ШІ може бути використаний для покращення безпеки та кіберзахисту [6]. Алгоритми можуть виявляти аномальну активність та ідентифікувати потенційні загрози для мережі та даних. Це допомагає захищати користувачів від кібератак та зберігати їхні особисті дані в безпеці.

Отже, позитивні можливості використання ШІ в цифровому просторі є численними та різноманітними. Такі інструменти допомагають покращити якість життя користувачів, їх задоволеність отриманими послугами, сприяють інноваціям та розвитку бізнесу, а також забезпечують більш ефективне використання ресурсів у різних галузях. Важливо розвивати та вдосконалювати інструменти ШІ, забезпечуючи при цьому етичний та відповідальний підхід до їх використання, щоб максимально використовувати їх потенціал для покращення суспільства.

Проте, застосування інструментів штучного інтелекту в цифровому просторі як відкриває безпрецедентні можливості, так приносить значні загрози, зокрема через їх можливості впливу на поведінку користувачів. Ці загрози можуть мати серйозні наслідки для суспільства, економіки та безпеки.

Однією з основних загроз є зловживання ШІ інформацією для маніпулювання користувачами в цифровому просторі. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати масиви даних про користувачів, включаючи їхні вподобання, психологічні особливості та поведінку, і використовувати ці знання для створення персоналізованого контенту та рекомендацій. Така ситуація може призвести до утворення "інформаційних бульбашок" (filter bubble), де користувачі оточуються інформацією, яка відповідає їхнім переконанням та поглядам, і мають обмежений доступ до різноманітних точок зору. Це може поглибити політичну та ідеологічну поляризацію та завдати шкоду демократичним процесам.

Додатковою загрозою є порушення приватності користувачів через масовий моніторинг та збір даних за допомогою ШІ. Компанії та уряди можуть використовувати аналітику даних для відстеження користувачів, їхнього місцезнаходження та інших особистих даних без їхньої належної інформованої згоди. Це ставить під загрозу приватність та безпеку індивідів. Так, у жовтні 2023 року понад 30 штатів США подали до суду на Instagram та його материнську компанію Meta [7].

У судовому позові заявлено, що Meta неодноразово вводила громадськість в оману щодо серйозної небезпеки своїх платформ і свідомо вводила в дофамінову залежність маленьких дітей і підлітків, для максимізації прибутків компанії. Крім того Meta використовувала «потужні і беспрецендентні» технології та алгоритми залучення, для того, щоб молоді люди проводили якомога більше часу в соціальних мережах, що, згідно досліджень, призвело до виникнення депресії, тривоги, безсоння, втручання у навчання та повсякденне життя, та інших негативних наслідків. Штати-позивачі також стверджували, що Meta прагне розширити подібну практику у віртуальній реальності, включаючи свою платформу Horizon Worlds і програми WhatsApp і Messenger.

Таким чином, судовий позов до однієї з найбільших корпорацій, що використовує інструменти ШІ в цифровому просторі, звернув увагу на необхідність їх регулювання. За словами генерального прокурора штату Колорадо Ф. Вайзера: «Дуже очевидно, що рішення, прийняті платформами соціальних мереж, такими як Meta, є частиною того, що спричиняє шкоду

психічному здоров'ю, фізичному здоров'ю та загрозам, які ми не можемо ігнорувати».

Також, необхідно звернути увагу, що інструменти ШІ, які допомагають з аналізом даних з цифрового простору становлять загрозу для ряду професій, пов'язаних з обробкою інформації, візуалізацією, аналітикою, прогнозуванням та розрахунками. Якщо раніше вважалось, що ШІ може замінити лише службовців та професії, пов'язані з механічною роботою, то наразі дослідження Revelio Labs [8] показало, що висококваліфіковані кадри теж під загрозою: генеративний штучний інтелект може впливати на високооплачувані професії більше, ніж на виробничі. Крім того, інструменти ШІ становлять загрозу для професій, які переважно представляють жінки: можуть бути автоматизовані 7,8% робочих місць, які займають жінки, і 2,9% тих, які займають чоловіки.

Іншою загрозою є створення реалістичних фальсифікованих відео та аудіозаписів (deepfake) за допомогою технології глибокого навчання. Такі фальсифікації може бути використано для створення дезінформації та маніпуляції громадською думкою. Фальсифікований контент може нашкодити репутації як окремої особи, так і підприємства, держави або міжнародної організації. Крім того, «фейки» можуть нести загрозу життю і здоров'ю людей, як спостерігалось в період пандемії COVID-19 та під час військових конфліктів по всьому світу за останні 10 років.

Загрози використання інструментів ШІ у цифровому просторі, пов'язані з їх впливом на поведінку користувачів вимагають негайного розгляду та прийняття відповідних заходів. Необхідним є розробка етичних стандартів та регулювання використання інструментів ШІ, яких би дотримувалися як компанії-розробники, так і користувачі. Додатково, важливо підвищити освіченість щодо розпізнавання маніпуляцій та фальсифікацій в цифровому просторі.

Активна роль урядів, громадських організацій та технологічних компаній в протидії цим загрозам є невід'ємною частиною забезпечення безпеки та ефективного використання ШІ в цифровому просторі. Тільки за умови спільної дії можна мінімізувати негативний вплив інструментів штучного інтелекту на поведінку користувачів і забезпечити розвиток цих технологій в інтересах громадського добробуту і стабільності.

Список використаних джерел:

1. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія / А. Шевченко та ін. ; ред. А. Шевченко. Київ : ІППІ, 2023. 305 с.
2. Шуміло Я. М. Інструменти штучного інтелекту для управління поведінкою економічних агентів в маркетинговій діяльності. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм.* 2022. № 15. С. 60–68.
3. Візнюк І., Буглай Н., Куцак Л., Поліщук А., Киливник В.. Використання штучного інтелекту в освіті. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 2021. С. 14–22.
4. Lohvinenko V. I. Managing the behavior of economic agents at enterprises with artificial intelligence tools, *Economy of Industry*. 2022. № 100 (4). С. 78-92.
5. Shumilo Y. M. Opportunities for applying neuromarketing research and artificial intelligence tools to promote a healthy lifestyle in Ukraine. *The EU Cohesion policy and healthy national development: Management and promotion in Ukraine : monograph / ed. by N. Letunovska, L. Saher, A. Rosokhata. Szczecin, Poland: Centre of Sociological Research, 2023. P. 617–624.*

6. Михальченко Г. Г., Снітко Ю. М., Іваненко В. О.. Кібербезпека в економіці: захист від кіберзагроз у диджиталізованому світі. *Scientific notes of Lviv University of Business and Law*. 2023. № 38. С. 377-384.

7. Stempel J., Bartz D., Raymond N. Meta's Instagram linked to depression, anxiety, insomnia in kids - US states' lawsuit. *Reuters*. URL: <https://www.reuters.com/legal/dozens-us-states-sue-meta-platforms-harming-mental-health-young-people-2023-10-24/> (date of access: 08.11.2023).

8. AI-Threatened Jobs Are Mostly Held by Women, Study Shows. *Bloomberg*. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-05-26/ai-threatened-jobs-are-mostly-held-by-women-study-shows> (date of access: 08.11.2023).

MS OFFICE (EXCEL) В ДОСЛІДЖЕННІ РИНКОВОГО ОБІГУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Юрченко Ігор,

ННЦ «Інститут аграрної економіки», м. Київ

Сучасні наукові дослідження не можливі без використання цифрових технологій. Незалежно від напряму наукових розробок, практично на всіх етапах їх проведення, від науковця вимагається високий рівень вмінь та навичок у використанні відповідних цифрових інструментів. Таким інструментом на сьогодні є Microsoft Office.

Microsoft Office являє собою комплекс програм, які дають змогу створення та обробки різних типів документів (текст, таблиці, діаграми, малюнки, презентації тощо). Найбільш затребуваними програмами з даного комплексу є:

- Word (текстовий редактор для створення, редагування та перегляду текстового документу) [1];
- Excel (редактор таблиць для створення, редагування та перегляду електронних таблиць) [2];
- PowerPoint (редактор презентацій для створення, редагування та перегляду електронних презентацій) [3].

Як показує практика, саме Excel є найбільш недооціненим. Пояснюється це тим, що переважна більшість користувачів задіює мінімально-можливий функціонал Excel. Як правило застосування програми зводиться до нескладних обрахунків, побудови елементарних таблиць, шаблонних графіків та діаграм. Насправді Excel має набагато ширші та більші можливості. Саме Excel надає змогу не тільки створення та редагування тексту, таблиць, графічного матеріалу, а і проведення складних обрахунків.

Першого липня 2021 року в Україні земельні ділянки сільськогосподарського призначення були залученні у повноцінний ринковий обіг – громадяни країни отримали право купівлі/продажу земельних ділянок [4]. Щомісячно Держгеокадастром формується та подається у вільний доступ електронна база щодо угод відчуження/набуття у власність земельних ділянок [5]. Дана електронна база представляє з себе деталізовані дані по кожній транзакції з переходу прав власності на земельні ділянки сільськогосподарського призначення з моменту запуску ринкового обігу (дату угоди, тип угоди, місце розташування земельної ділянки, площу, вартість угоди, цільове призначення

земельної ділянки, форму власності, НГО). Представлена інформація у базі налічує більше 730 тис. угод, які є не впорядкованими, тому на перший погляд структурувати інформацію видається досить складним завданням. Проте дана аналітика подана у таблиці Excel, що надає змогу не тільки впорядкувати дані, а і виконати будь який розрахунок по окремій категорії залежно від області, певного періоду часу (день/місяць/рік), за певним видом угод, залежно від цільового призначення земельних ділянок тощо.

Наприклад, для визначення кількості угод купівлі/продажу ріллі для ведення фермерського господарства у Полтавській області за 2022 рік, буде використана наступна функція Excel:

$$f = \text{COUNTIFS} (\text{E4:E738646}; \text{"Полтавська область"}; \text{J4:J738646}; \text{"01.02"}; \text{K4:K738646}; \text{"001.01"}; \text{L4:L738646}; \text{"договір купівлі-продажу"}; \text{S4:S738646}; \text{"2022"}) = 75$$

де:

COUNTIFS	-	функція яка підраховує кількість у вибраному діапазоні з урахуванням зазначених умов [6];
E4:E738646	-	діапазон підрахунку;
Полтавська область	-	умова підрахунку по Полтавській області;
J4:J738646	-	діапазон підрахунку за цільовим призначенням;
01.02	-	умова підрахунку по землям для ведення фермерського господарства;
K4:K738646	-	діапазон підрахунку за видом угідь;
001.01	-	умова підрахунку по ріллі;
L4:L738646	-	діапазон підрахунку за видом угоди;
договір купівлі-продажу	-	умова підрахунку за угодами купівлі/продажу;
S4:S738646	-	діапазон підрахунку за роками;
2022	-	умова підрахунку за 2022 рік.

За проведеним розрахунком було визначено, що в Полтавській області за 2022 рік здійснено 75 угод щодо купівлі/продажу прав власності на ріллю для ведення фермерського господарства. Тобто за допомогою Excel були виокремлені угоди за певними умовами із загальних 738 646 угод, в автоматичному режимі.

У наступному прикладі визначимо динаміку відчуженої площі за угодами купівлі/продажу ріллі для ведення товарного сільськогосподарського виробництва в Полтавській області по місяцях за 2022 рік. Для цього буде використана наступна функція Excel:

$$f = \text{SUMIFS} (\text{D4:D738646}; \text{E4:E738646}; \text{"Полтавська область"}; \text{J4:J738646}; \text{"01.01"}; \text{K4:K738646}; \text{"001.01"}; \text{L4:L738646}; \text{"договір купівлі-продажу"}; \text{S4:S738646}; \text{"2022"}; \text{T4:T738646}; \text{"1"}) = 789,9$$

де:

SUMIFS	-	функція яка додає показники у вибраному діапазоні з урахуванням зазначених умов [7];
D4:D738646	-	діапазон підрахунку (площа, га);

E4:E738646	-	діапазон всіх областей;
Полтавська область	-	умова підрахунку по Полтавській області;
J4:J738646	-	діапазон підрахунку за цільовим призначенням;
01.01	-	умова підрахунку по землям для ведення товарного с.-г. виробництва;
K4:K738646	-	діапазон підрахунку за видом угідь;
001.01	-	умова підрахунку по ріллі;
L4:L738646	-	діапазон підрахунку за видом угоди;
договір купівлі-продажу	-	діапазон підрахунку за угодами купівлі/продажу;
S4:S738646	-	діапазон підрахунку за роками;
2022	-	умова підрахунку за 2022 рік;
T4:T738646	-	діапазон підрахунку за місяцями;
1	-	умова підрахунку за січень.

За проведеним розрахунком встановлено, що в Полтавській області за січень 2022 року за угодами купівлі/продажу ріллі для ведення товарного сільськогосподарського виробництва, було відчужено 789,9 га. Даний розрахунок проводиться по кожному місяцю окремо, в результаті чого отримано показники, за якими побудовано графік з відображенням динаміки в Excel (рис. 1).

Отримані дані розрахунків, шляхом використання Excel не тільки як табличного редактора, а як потужного інструменту обробки аналітичних даних і графічного відображення отриманих результатів, дали змогу систематизувати, виокремити та представити дані ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення в більш зручному форматі для сприйняття, з можливістю подальшого формування висновків та прогнозів.

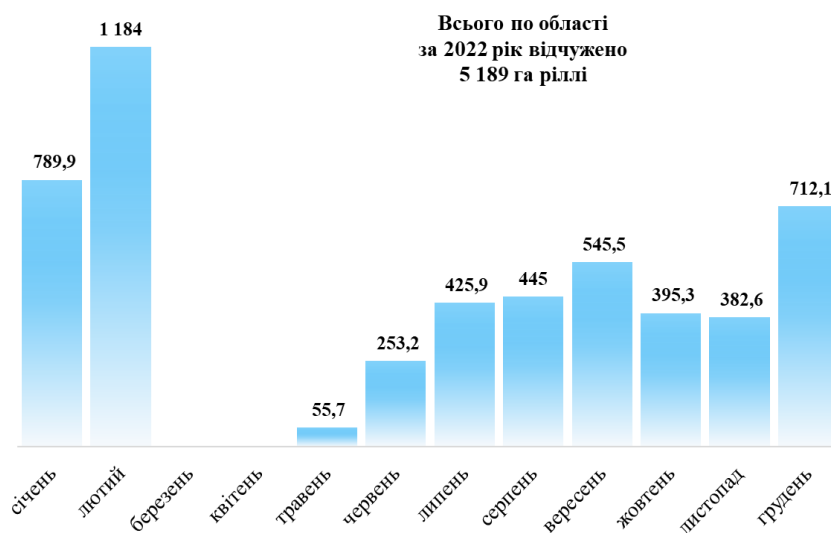


Рис. 1. Площа ріллі за угодами купівлі/продажу для ведення товарного с.-г. виробництва в Полтавській області по місяцях за 2022 рік
Джерело: розраховано автором за даними [5].

Разом з цим, зручність та висока ефективність використання Excel підтверджується здатністю за лічені секунди обробляти та обраховувати майже необмежену кількість аналітичних даних у відповідності з поставленими задачами.

Таким чином, наукова спільнота має у своєму розпорядженні потужний інструмент інформаційного обробітку, навичками роботи з яким має володіти кожен сучасний науковець задля покращення якості своїх досліджень та підвищення їх ефективності.

Список використаних джерел:

1. Microsoft Word. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/word> (дата звернення: 07.11.2023).
2. Microsoft Excel. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/excel> (дата звернення: 07.11.2023).
3. Microsoft PowerPoint. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/powerpoint> (дата звернення: 07.11.2023).
4. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення : Закон України від 31.03.2020 р. № 552-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-IX#Text> (дата звернення: 07.11.2023).
5. Моніторинг земельних відносин – Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру – Офіційний веб-сайт. URL: <https://land.gov.ua/index.php/monitorynh-zemelnykh-vidnosyn/> (дата звернення: 07.11.2023).
6. COUNTIFS (функція COUNTIFS) - Підтримка від Microsoft. Microsoft Support. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/countifs-функція-countifs-dda3dc6e-f74e-4aee-88bc-aa8c2a866842> (дата звернення: 07.11.2023).
7. Функція SUMIFS - підтримка від microsoft. Microsoft Support. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/функція-sumifs-c9e748f5-7ea7-455d-9406-611cebce642b> (дата звернення: 07.11.2023).

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

**Янчевський Владислав, студент,
Фроленкова Надія,**

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

Немає єдиного плану, який би дотримувався бізнес, щоб адаптуватися до епохи цифрових технологій. Але навіть незважаючи на те, що кожна галузь рухається різними шляхами та темпами під час цифрової трансформації, у них є одна спільна риса: усі вони впроваджують сучасні цифрові технології.

Базуючись на досвіді розробок програмних рішень для різноманітних секторів, включаючи фінанси, освіту, підбір персоналу, менеджмент, енергетику та інші, можна впевнено стверджувати, що існує набір технологій, які можуть прискорити цифрову трансформацію для бізнесу в різних галузях.

Мобільні технології є фундаментальним елементом цифрової трансформації. Мобільні пристрої збільшують швидкість і частоту взаємодії між компаніями та їхніми клієнтами. Ці взаємодії дозволяють отримати доступ до даних у реальному часі, які майже неможливо відтворити будь-яким іншим способом. Вони також дозволяють маркетологам збирати цінні дані для розширення існуючої клієнтської бази або розвитку нових ринків. Підприємства

використовують такі інструменти, як генератори QR-кодів, щоб створювати QR-коди, які можуть забезпечити справді мобільний досвід[1].

Штучний інтелект і машинне навчання йдуть рука об руку, коли справа доходить до пошуку найкращих цифрових технологій у бізнесі. Штучний інтелект означає здатність комп'ютерів моделювати те, що люди думають і роблять у реальному світі. Він включений майже в усі високоякісні технології, які ми використовуємо сьогодні, включаючи розумні пристрої, комп'ютерне бачення, процесори природної мови та голосові помічники. Це дозволяє компаніям автоматизувати завдання, швидше приймати рішення та залучати клієнтів за допомогою чат-ботів. Ось чому маркетинг штучного інтелекту зростає, оскільки він дозволяє компаніям створювати більш цілеспрямовані кампанії та краще розуміти потреби клієнтів.

Машинне навчання — це категорія штучного інтелекту, яка зосереджена на використанні алгоритмів і даних для імітації того, як навчається людський мозок, поступово підвищуючи його точність. Він працює, витягуючи ідеї та шаблони з вхідних даних. Це дозволяє системам оцінювати дані, щоб інформація або дії запускалися автоматично без допомоги людини.

Дані змінюють правила гри, які можуть надати організаціям цінну інформацію та полегшити їх роботу. Однак обробка цих даних є проблемою. Дані у фрагментованих форматах складно впорядкувати, і вони потенційно можуть мати негативні наслідки для бізнесу. Ось чому аналітика даних має стати невід'ємною частиною стратегії цифрової трансформації.

Незважаючи на те, що використання даних може надати компаніям майже необмежені можливості, компанії приймають менше 50% своїх рішень на основі кількісних даних. Тим не менш, 85% опитаних бажають більше використовувати аналітику даних у процесі прийняття рішень[2].

Інтеграція API — це потужна технологія, яка використовується майже всіма платформами цифрової трансформації. Вона з'єднує дві або більше системи через їхні API, щоб забезпечити безперебійний обмін даними між ними. Коли вона включена у платформу, вона містить центральний хаб, де програми зберігаються на основі їх API. Звідти вона підтримує потік діалогу, виявляючи запити намірів і відповідаючи на них за допомогою правильного API.

Наприклад, щоразу, коли система прагне створити або змінити послугу, інтеграція на основі API знаходить потрібну програму з великої бази даних на основі її API та інтегрує її в службу. Таким чином, це дозволяє організаціям створювати нові послуги або функції, вибираючи правильну програму з уніфікованої системи.

Організації покладаються на інтеграцію API для синхронізації даних, підвищення продуктивності та збільшення прибутку. Оскільки вона замінює кілька цифрових інструментів, вона також покращує робочі процеси, запобігає збоям у роботі системи та зменшує загальні витрати.

Хмарні обчислення — це широкий термін, який стосується надання обчислювальних послуг гнучким і масштабованим способом, часто, але не завжди, за допомогою сторонніх постачальників. Послуги хмарних обчислень поділяються на три основні категорії:

1. інфраструктура як послуга;
2. платформа як послуга;
3. програмне забезпечення як послуга[3].

Хмарні обчислення — це важлива технологія цифрової трансформації, яка забезпечує гнучкість, масштабованість і гнучкість. Більшість ініціатив з цифрової трансформації використовують хмару, оскільки традиційна інфраструктура часто не є достатньо розвиненою, масштабованою, гнучкою та економічно ефективною для роботи необхідної цифрової інфраструктури.

Роботизована автоматизація процесів (RPA) — це новітня технологія, яка використовує ботів, штучний інтелект та чат-ботів для автоматизації ручних завдань. Вона надає організаціям оптимізовані робочі процеси, оптимізовані результати, менше помилок і надійне керування системою для стимулювання цифрової трансформації. Існує нескінченна кількість застосувань RPA в організації, однак вони здебільшого використовуються для завдань, які можуть призвести до людської помилки, як-от обслуговування виставлення рахунків-фактур, перенесення даних і аудит даних.

RPA працює, імітуючи дії користувача, починаючи від простих клацань і бізнес-операцій копіювання та вставлення до більш складних робочих процесів і виставлення рахунків. У складних випадках вони перебудовують весь робочий процес, щоб забезпечити швидші та точніші операції, перевірку та перевірку без необхідності призупиняти та перевіряти.

Крім того, RPA складається з аналітики big-data, яка дозволяє організаціям отримувати в режимі реального часу інформацію про шаблони своїх учасників. Використовуючи цю інформацію, асоціації можуть покращити свої стратегії цифрової трансформації, щоб стати більш успішними та ефективними.

Список використаних джерел:

1. URL: <https://www.glueup.com/blog/digital-transformation-technologies> (дата звернення: 23.10.2023);
2. URL: <https://www.mindk.com/blog/digital-transformation-technologies/> (дата звернення: 23.10.2023);
3. URL: <http://bit.ly/3Merm3w> (дата звернення: 23.10.2023).

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПРОФЕСІЙНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Яськова Наталя,

Інститут цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Постановка проблеми. У сучасних умовах, оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень є важливою умовою для розвитку освітньої галузі України. Так, пошук, аналіз та використання наукових здобутків повинні сприяти покращенню процесу підготовки науково-педагогічних працівників. Тому саме ефективний пошук механізму для створення відповідних умов щодо швидкого обміну інформацією та відомостями, їх синтезу та аналізу, моніторингу та

оцінювання продуктів діяльності наукового співробітника покращить процес підтримки проведення наукових досліджень. Застосування різноманітних електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень сприяє більш ефективному збору діапазону даних, які можуть бути отримані під час впровадження наукових та науково-педагогічних досліджень, а також їх опрацювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проаналізувавши публікації вітчизняних та зарубіжних учених, визначено основні аспекти застосування електронних професійних мереж. Для більш ефективного аналізу їх предметного використання запропоновані дослідження було згруповано, зокрема:

- аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій з метою проведення моніторингу впровадження результатів досліджень з педагогічних і психологічних наук висвітлено в працях В. Бикова, О. Спіріна, Т. Новицької, Л. Лупаренко тощо;

- застосування наукометричних та інформаційно-аналітичних систем описано у дослідженні В. Бикова, О. Спіріна, Л. Лупаренко, Л. Костенко, О. Жабіна, А. Кільченко, М. Шиненко, О. Гальчевської, Ю. Лабжинського, Є. Копанєвої, Т. Симоненко, Є. Кухарчука та ін.;

- особливості застосування освітніх віртуальних спільнот науково-педагогічними працівниками щодо обміну досвідом (І. Іванюк, С. Литвинова, І. Малицька тощо);

- питання розроблення та впровадження інформаційних систем з метою планування наукових досліджень в галузі освіти (В. Биков, Н. Задорожна, Г. Єльнікова, О. Співаковський, Т. Кузнецова, А. Кільченко, Х. Середа, С. Тукало та ін.);

- розвиток інформаційно-комунікаційної та соціальної компетентностей в електронних соціальних мережах (С. Литвинова, О. Пінчук, А. Яцишин, В. Коваленко, Н. Яськова та ін.);

- питання застосування електронних соціальних мереж в галузі освіти (Т. Архіпова, Р. Гуревич, Ю. Дюлічева, С. Івашнова, В. Коваленко, С. Крібель, Г. Кучаковська, С. Литвинова, С. Мигович, Є. Патаракін, О. Пінчук, О. Соколюк, Н. Тверезовська, А. Яцишин та ін.).

Також, науково-педагогічні дослідження щодо застосування електронних соціальних мереж висвітлені у попередніх публікаціях автора даної статті [1, 2].

У своєму дослідженні Moreno R., Pérez-Gil F. J., Pardo J. J. et al. [3] визначили сучасні обчислювальні ресурси, які можуть надати науковому світу масштабовану потужність. Дослідники запропонували фреймворк «Наука для кожного» (ScifE), а також інтуїтивно зрозумілий і простий у використанні вебінтерфейс для проведення наукових експериментів на платформах HPC або Cloud.

Martín-Martín A., Orduna-Malea E., Thelwall M. et al. [4] для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень, розглядають такі платформи як Google Scholar (GS), Web of Science (WoS) і Scopus, які досить популярні серед дослідників різноманітних галузей. Вони визначили, що Google Scholar виявив найбільший відсоток цитувань у всіх областях (93%-96%), набагато випереджаючи

Scopus (35%-77%) і WoS (27%-73%), а також GS знайшов майже всі посилання на WoS (95%) і Scopus (92%).

Варто наголосити, що перш ніж проводити оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень необхідно підвищити рівень компетентності у наукових та науково-педагогічних працівників з використання електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень.

Проблема підвищення інформаційно-комунікаційної компетентності наукових та науково-педагогічних працівників представлена у працях S. Walan [5]. Дослідниця виявила, що науково-педагогічні працівники впевнено користуються цифровими технологіями та використовували заздалегідь визначені цифрові навчальні матеріали. Також, педагоги стверджували, що цифрові технології покращили їх навчання, забезпечивши більший розмах завдяки доступу до різноманітних цифрових інструментів; навчання також стало більш індивідуалізованим.

Shakeel Y., Alchokr R., Krüger J., Leich, T., & Saake, G. [6] наголошували, що постійно зростаюча кількість наукових публікацій ставить перед дослідниками проблеми щодо моніторингу, вибору та оцінювати публікації, релевантні для власного дослідження.

У працях Johnson I. E., Nkanu C. U., Udo A. L. [7] встановлено, що інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) в освітній системі з роками значно розширило базу знань як викладачів, так і студентів, а також урізноманітнили способи підготовки та доставки навчального вмісту учням. Електронні соціальні мережі, які відносять до інформаційно-комунікаційних технологій є одним із важливих елементів для оцінювання результативності наукових та науково-педагогічних матеріалів та досліджень.

Проведений аналіз наукових джерел показав, що найбільш популярними платформами для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень є Google Scholar, Scopus, Web of Science та інші платформи. Незважаючи на наявність великої кількості науково-методичних праць, які присвячені застосуванню оцінюванню результативності досліджень в освітньо-науковому просторі, малодослідженим залишається питання щодо застосування електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень, а тому вважаємо це питання актуальним і таким, що потребує спеціального дослідження.

Мета дослідження: проаналізувати популярні електронні соціальні мережі для науково-педагогічних працівників та розробити технологію використання електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень.

Результати дослідження. Нині, застосування різноманітних електронних професійних мереж у науково-педагогічній діяльності є дієвим інструментом для педагогічних працівників.

Електронна соціальна мережа – це інтерактивний web-сайт з великою кількістю користувачів, контент якого вони створюють та наповнюють. Деякі науковці [8, 9, 9, 11], які досліджують використання електронних професійних мереж для освіти та науки, наголошують на визнанні їх застосування серед користувачів будь якого віку. Також варто наголосити, що різноманітні електронні соціальні мережі мають такі

безкоштовні можливості як перегляд розмаїття відео-фрагментів та фотографій, прослуховування музичних композицій, програвання в онлайн ігри тощо.

Сьогодення покладає на наукових та науково-педагогічних працівників видання добірних матеріалів, тому що індекс цитування публікацій та статей демонструє компетентність науково-педагогічних працівників, рівень освітнього процесу та науково-педагогічної роботи в цілому. Одним із способів визначення результативності науково-педагогічних досліджень виступають електронні професійні мережі.

Зазначимо, що саме використання електронних соціальних мереж сприяє розповсюдженню, оприлюдненню та аналізу цитування продукції науково-педагогічних досліджень. Науково-педагогічні працівники можуть за допомогою електронних професійних мереж здійснювати кількісне і якісне оцінювання наукових результатів не тільки різноманітних дослідників та науковців, але й науково-педагогічних колективів чи організації. Адже, в електронних соціальних мережах, особливо в ResearchGate, можна здійснювати пошук за науковцем, вищим навчальним закладом або установою, а також прослідкувати 3 метрики ефективності для кожного наукового та науково-педагогічного працівника, зокрема: Research Interest Score, цитування публікацій (Citations), індекс Хірша (h-index) (якщо є процитовані публікації).






Варто наголосити, що електронні соціальні мережі онлайн залежать від технологій і підключення до Інтернету. Користувачі можуть отримати доступ до сайтів соціальних мереж за допомогою ПК, планшетів або смартфонів. Більшість сайтів соціальних мереж працюють на фоновій базі даних із можливістю пошуку, які використовують сучасні мови програмування, такі як Python, для організації, зберігання та отримання даних у легкому для розуміння форматі. Електронна соціальна мережа зосереджена на створеному користувачами контенті. Користувачі переважно переглядають і взаємодіють із вмістом, створеним іншими користувачами. Їх заохочують публікувати текст, оновлення статусу або зображення для перегляду іншими.

Для науково-педагогічного товариства досить вагомим є визначення кількості цитування власних матеріалів та продуктів, а також сформоване визначення зацікавленості та потреби світової громадськості у продуктах науково-педагогічних досліджень, які репрезентовані в електронному вигляді на просторах Інтернет мережі. Для оцінювання цитування, коментування та перегляду різноманітних науково-педагогічних досліджень доцільно застосовувати спеціалізовані електронні ресурси, в тому числі електронні професійні мережі.

Також варто наголосити, що електронні соціальні мережі можна використовувати в середині установи, що може підвищити залученість і задоволеність співробітників. Крім того, у міру того, як команди стають більш різноманітними за географічним розташуванням або їхні учасники працюють вдома, приватні соціальні мережі можуть сприяти співпраці та обміну інформацією.

Аналіз різноманітних електронних професійних мереж дав змогу виокремити найбільш популярні мережі, які науково-педагогічні працівники можуть застосовувати для оцінювання результативності власних науково-педагогічних досліджень. Їх характеристика представлена в *таблиці 1*.

Характеристика найбільш відомих електронних соціальних мереж для науково-педагогічних працівників станом на серпень 2023 року

Назва	Характеристика
LinkedIn 	Метою застосування електронної соціальної мережі є пошук та встановлення ділових контактів. А також можливість розміщення власного професійного резюме, створення груп за інтересами тощо. Наголосимо, що дана мережа сприяє у пошуку роботи чи стажування, закріпити професійні взаємовідносини та здобути навички, які необхідні для побудови власної кар'єри. Мережа безкоштовна.
ResearchGate 	Мережа розроблена для співпраці між науково-педагогічними працівниками, які викладають різноманітні дисципліни. Однією із унікальних характеристик електронної соціальної мережі ResearchGate виступає можливість ділитися своїми дослідженнями, співпрацювати з колегами та отримувати підтримку, необхідну для просування науково-педагогічного дослідження. Також варто відмітити, що мережа є безкоштовним сервісом та сприяє у створенні власного науково-дослідницького блогу, користувачі якого можуть реалізовувати спільне використання файлів, розміщення та обмін базою наукових статей та різноманітних публікацій тощо.
Scientific Social Community 	Метою використання Scientific Social Community є можливість пошуку грантів, конференцій та вакансій для науково-педагогічних працівників. Мережа безкоштовна. Тут працівники можуть розміщувати різноманітну інформацію про заходи, які проводить заклад, а також розширювати контент сайту установи, розмістивши на ньому інформер про конференції.
SciPeople 	Професійна мережа націлена на комунікацію між науково-педагогічними працівниками різноманітних дисциплін та для пошуку колег з метою організації колективних науково-дослідницьких проєктів.
Academia.edu ACADEMIA	Електронна соціальна мережа допомагає користувачеві не лише розміщувати різноманітні наукові праці, але й слідкувати за їх цитуванням, а також за науковим життям колег, наприклад переглядати новини та розміщені публікації співробітників, здійснювати підписку на новини наукових журналів. Досить зручним є наявність мобільного додатку та універсальність мережі для користувачів усіх сфер науки.
Українська наукова інтернет-спільнота 	Професійна мережа українських науковців та дослідників, метою яких є обмін досвідом між колегами, обговорення актуальних питань української науки та пошук однодумців.

Варто наголосити, що окрім професійних електронних соціальних мереж, наукові та науково-педагогічні працівники можуть використовувати такі мережі як Facebook, YouTube для обміну відео, Snapchat для тимчасового обміну відео та

зображеннями та Telegram для обміну миттєвими повідомленнями. Китай був засновником для кількох найпопулярніших у світі соціальних мереж, таких як служби обміну миттєвими повідомленнями Weixin (WeChat за межами Китаю) і Tencent QQ і служба обміну короткими відео Douyin (TikTok за межами Китаю).

Щоб вміти безпечно застосовувати електронні професійні мережі у науково-педагогічній діяльності, наукові та науково-педагогічні працівники повинні мати достатній рівень компетентності щодо застосування електронних соціальних мереж для оцінювання результативності педагогічних досліджень. Така компетентність проявляється в здатності використовувати інформаційно-цифрові технології під час пошуку, опрацювання, аналізу та збирання наукових праць відповідно до методології наукового дослідження. Варто наголосити, що вміння застосовувати сервіси електронних соціальних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів, а також здійснення комунікації та навчання інших сприятиме впровадженню інформаційно-цифрових технологій у практику освіти та науки. [3].

Доцільно зазначити, що розвиток компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використання сервісів електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень потребує дослідження.

Результативність науково-педагогічних досліджень – це характеристика сукупності отриманих наукових результатів, що мають практичну та соціальну значущість та підтверджуються кількісними й якісними показниками оцінювання. Під оцінюванням результативності педагогічних досліджень науковці розуміють процес відстеження, збирання, опрацювання кількісних і якісних показників оприлюднення, розповсюдження й використання наукових результатів педагогічних досліджень засобами інформаційно-комунікаційних технологій з метою оцінювання їх соціальної цінності та практичної значущості в галузі освіти і науки [11].

Розвиток компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використання сервісів чи кількісних і якісних показників ЕСМ для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень – це системний і закономірний процес прогресивних змін компетентності особистості, який включає в себе потребу в розвитку цифрового суспільства. Така компетентність передбачає формування здатності в особистості до опанування нових знань, а також удосконалення вмінь і навичок, набуття нового досвіду використання інформаційно-цифрових технологій шляхом навчання, підвищення кваліфікації, саморозвитку і самовдосконалення [11].

З метою вирішення окреслених вище проблем була розроблена *технологія застосування електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень (рис. 1)*.

Описана нижче технологія може бути використана у вищих навчальних закладах та установах післядипломної підготовки, що мають підключення до мережі Інтернет, а також прагнуть впровадити застосування електронних професійних мереж у професійній діяльності та навчальний процес.

Науковці неодноразово стверджували, що електронні професійні соціальні мережі мають змістовний дидактичний потенціал, адже завдяки використанню таких

мереж було підвищено рівень вмотивованості і зацікавленості студентів/учнів, учасники можуть покращувати власну самооцінку і набувати соціального досвіду.

На нашу думку, застосування електронних соціальних мереж є перспективним для:

1. Здійснення різноманітних частин наукового дослідження;
2. Розповсюдження результатів наукових досліджень;
3. Інформування колег та співробітників щодо наукових масових заходів;
4. Підтримування наукової комунікації;
5. Розвитку компетентності з використання ЕСМ для оцінювання результативності педагогічних досліджень аспірантів, наукових і науково-педагогічних працівників.

Більш детально висвітливо основні складові елементи технології на прикладі електронних професійних мереж ResearchGate та Academia.edu. Для реалізації технології було розроблено авторський спецкурс «Електронні соціальні мережі для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень».

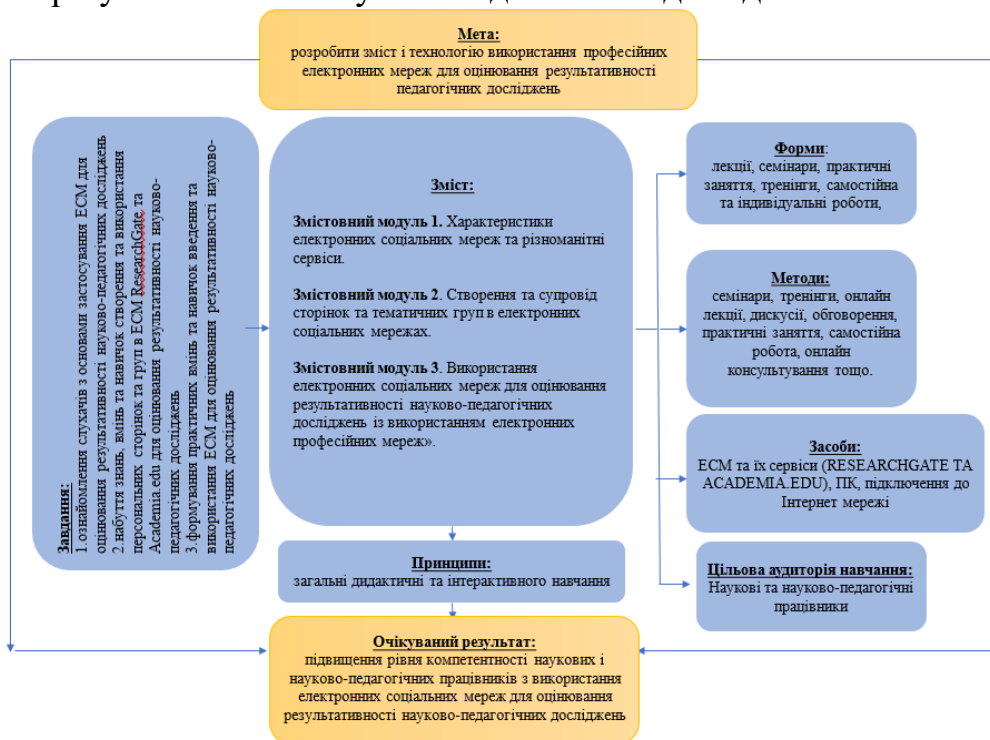


Рис. 1. Технологія застосування електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень

Авторський спецкурс складається із послідовних трьох модулів, які включають в себе різноманітні практичні та теоретичні завдання. Описані модулі та заняття побудовані згідно обраної цільової категорії слухачів, зокрема: студентів, науково-педагогічних працівників та викладачів. Кількість навчальних годин, які будуть відведені на вивчення матеріалів спецкурсу складає 36. Навчання слухачів можливо реалізувати дистанційно на базі електронної соціальної мережі ResearchGate.

Мета навчання полягає у застосуванні електронних професійних мереж для розвитку компетентності наукових і науково-педагогічних працівників щодо оцінювання результативності педагогічних досліджень.

Основні завдання навчання:

1. Ознайомлення слухачів з особливостями застосування електронних соціальних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень.

2. Набуття знань, вмінь та навичок створення та застосування персональних сторінок та груп в електронних соціальних мережах ResearchGate та Academia.edu для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень

3. Розвиток практичних вмінь та навичок введення та використання електронних соціальних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень

Організація навчального процесу побудована із врахуванням розвитку та вікових особливостей слухачів. Тому запропонований спецкурс враховує загальнодидактичні принципи та принципи інтерактивного навчання, а саме: активність слухачів; наочність та доступність навчання; систематичність та послідовність викладання і засвоєння знань; відкритого зворотного зв'язку; експериментування та рівності позицій слухачів.

Запропонований спецкурс розроблено за допомогою комплексу таких **форм навчання** як лекції, семінари, практичні заняття, тренінги, самостійна та індивідуальні роботи, консультування.

До основних **методів навчання** відносимо традиційні, методи проєктів, портфоліо, онлайн-обговорення, онлайн-опитування, чат, вебконференція та інших.

Навчально-методичне забезпечення. Учасникам авторського спецкурсу «Електронні соціальні мережі для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень» потрібно надати плани семінарських та практичних занять, презентації, тестові завдання, відеоматеріали, питання для самоконтролю, рекомендовані наукові джерела, тестові завдання, опитувальники.

Для досягнення та ефективності впровадження спецкурсу необхідно забезпечити його технічну підтримку із застосуванням таких **засобів** навчання та ІКТ, зокрема: персональні комп'ютери, програмне забезпечення, електронні соціальні мережі та їх сервіси з підключенням до Інтернет мережі, мобільний телефон, мобільні додатки.

Очікуваний результат реалізації авторського спецкурсу: підвищення рівня компетентості наукових та науково-педагогічних працівників щодо застосування електронних професійних мереж для оцінювання результативності педагогічних досліджень.

Для більш ефективного засвоєння поданого матеріалу спецкурсу, було описано алгоритм тематики, зокрема: відомості слухачам подаються від простих завдань до більш складних по кожному із трьох змістовних модулів. Всього на опанування авторського спецкурсу відведено 36 навчальних годин, які поділено за модулями, а саме: I модуль: 10 навчальних годин; II модуль: 14 навчальних годин; III модуль: 12 навчальних годин.

Варто наголосити, що так як слухачами запропонованого авторського спецкурсу можуть бути наукові та науково-педагогічні працівники, аспіранти та докторанти, то зміст спецкурсу сформульовано із урахуванням послідовності поступового, якісного і повного викладення матеріалу.

Авторський спецкурс також рекомендований для проведення загального навчального модуля, зокрема: у системі підвищення кваліфікації наукових та науково-педагогічних працівників, у викладанні дисциплін в області застосування ІКТ в освіті для студентів-магістрів педагогічних спеціальностей.

Діагностику навчальних досягнень науково-педагогічних працівників загального модулю авторський спецкурс «Електронні соціальні мережі для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень» необхідно здійснювати за допомогою проведення тестування та захисту індивідуальних практичних завдань після завершення змістового модуля.

У результаті опанування авторського спецкурсу «Електронні соціальні мережі для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень» слухачі будуть:

- *знати*: поняття «електронна соціальна мережа», класифікацію електронних професійних мереж, основні властивості застосування електронних професійних мереж, теоретичні відомості щодо сервісів електронних професійних мереж з питань пошуку, оприлюднення та розповсюдження результатів наукових досліджень засобами електронних професійних мереж, алгоритм створення унікального профілю в електронних професійних мережах ResearchGate та Academia.edu.

- *уміти*: використовувати різноманітні електронні професійні мережі для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень, створювати, підтримувати та використовувати авторські профілі, сторінки та групи в електронних професійних мережах у науково-педагогічній діяльності, наповнювати сторінку електронних професійних мережах різноманітними відомостями, публікаціями, фото, аудіо та відео матеріалами; створювати та запрошувати користувачів на різноманітні заходи, конференції, семінари та проводити їх он-лайн, здійснювати пошук матеріалів, здійснювати імпорт та експорт ресурсів в електронних професійних мережах та ін.

Висновки. Застосування електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень є важливим, оскільки з активним розвитком електронних професійних мереж та використання їх користувачами різноманітних вікових особливостей, відбувається постійне оновлення електронних професійних мереж та впровадження їх у науково-педагогічну діяльність. Адже, нині, цільовою аудиторією електронних соціальних мереж виступають учні, студенти, аспіранти, батьки, викладачі, наукові та науково-педагогічні працівники тощо.

В процесі дослідження доведено, що електронні професійні мережі виступають у якості допоміжного засобу для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень. Проте, варто наголосити, що перш ніж здійснювати оцінювання досліджень необхідно підвищити рівень інформаційно-цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників.

Так, в електронних соціальних мережах наукові та науково-педагогічні працівники мають можливість здійснювати пошук різноманітних науково-педагогічних досліджень за окремою темою, анотацією, автором, спеціальністю, а також переглянути коментарі до публікації, здійснити безпосередню комунікацію із автором, здійснити обмін базою публікацій, створити власний персональний блог всередині електронних професійних мереж, особливо ResearchGate та Academia.edu,

а також відслідковувати цитування, різноманітні оновлення по ініціалам автора та ключовим словам тощо.

З метою реалізації технології застосування електронних професійних мереж для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень було розроблено авторський спецкурс «Електронні соціальні мережі для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень» на прикладі електронних професійних мереж ResearchGate та Academia.edu. В умовах COVID-19 та воєнного стану навчання слухачів можна проводити дистанційно.

Варто наголосити, що авторський спецкурс містить практичні завдання, які формують навички та вміння введення персональних профілів, різноманітних сторінок та тематичних груп в електронних професійних мережах, а також пошуку даних та відомостей необхідних для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень.

Перспективами подальших досліджень є формування методичних рекомендацій щодо застосування електронних соціальних мереж ResearchGate та Academia.edu для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень в умовах сьогодення.

Список використаних джерел:

1. Яськова Н.В. Вітчизняний і зарубіжний досвід використання електронних соціальних мереж RESEARCHGATE ТА ACADEMIA.EDU для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень, на Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф., Запоріжжя, 13-15 травня 2021 р., Запоріжжя: ЗОІППО. С. 1-4, 2021. [Електронний ресурс]. Доступно: https://drive.google.com/file/d/1pR6-owrjeggSEZLDfuE7eTik_7Ty5okJ/view. Дата звернення: Лип. 11, 2023.
2. Олексюк Н.В., Лебеденко Л.В. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами. *Інформаційні технології і засоби навчання*. № 4 (48), с.88-102, 2015. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1273>. Дата звернення: Лип. 11, 2023.
3. Moreno R., Pérez-Gil F. J., Pardo J. J. et al. Science for everyone (ScifE): A proposed framework for science as a service using interactive web technologies. *Computers & Geosciences*. 2019. № 131. pp. 70-79. doi:10.1016/j.cageo.2019.06.001.
4. Martín-Martín A., Orduna-Malea E., Thelwall M. et al. Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *Journal of Informetrics*. 2018. № 12(4). pp. 1160-1177. doi:10.1016/j.joi.2018.09.002.
5. S. Walan. Embracing Digital Technology in Science Classrooms - Secondary School Teachers' Enacted Teaching and Reflections on Practice", *Journal of Science Education and Technology*, №29, pp. 431-441, 2020. doi:10.1007/s10956-020-09828-6.
6. Shakeel Y., Alchokr R., Krüger J., Leich, T., & Saake, G. Incorporating altmetrics to support selection and assessment of publications during literature analyses. Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 2022. doi: 10.1145/3530019.3530038
7. Johnson I. E., Nkanu C. U., Udo A. L. Checkmating the weaknesses associated with information and communication technologies in education for improved effectiveness and efficiency. *Journal of education and practice*. 12 (8). 2021. P. 80-85. doi: 10.7176/JEP/12-8-11
8. Іванова С.М. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем. *Інформаційні технології і засоби навчання*, Т. 68 (6). С. 291-305, 2018. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://nbuv.gov.ua/UJRN>. Дата звернення: Лип. 11, 2023.

9. Пінчук О. П. Історико-аналітичний огляд розвитку соціальних мережних технологій і перспектив їх використання у навчанні”, *Інформаційні технології і засоби навчання*. № 4 (48). С. 14–34, 2015. doi: 10.33407/itlt.v48i4.1267

10. Яцишин А. В., Яськова Н. В. Використання електронних соціальних мереж у роботі з обдарованими учнями. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. № 8. С. 9-16, 2016.. Доступно: <http://otr.ioc.gov.ua/images/pdf/2016/8/04.pdf>. Дата звернення: Лип. 11, 2023.

11. Вакалок Т. А., Іванова С. М. та Мінтій І. С., “Методика використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень“, Звітна науково-практична конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України : збірник матеріалів, Київ, 2022. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://doi.org/10.31812/123456789/6467>. Дата звернення: Лип. 11, 2023.

12. Биков В. Ю., Спірін О. М., Білощицький А. О. та ін., “Відкриті цифрові системи в оцінюванні результатів науково-педагогічних досліджень”, *Інформаційні технології і засоби навчання*. Вип. 1 (75). С. 294-315, 2020. doi: 10.33407/itlt.v75i1.3589

13. Биков В.Ю. Відкриті цифрові системи в оцінюванні результатів науково-педагогічних досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*. No1 (75), С.294-315, 2020. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://surl.li/dsmav>. Дата звернення: Лип. 11, 2023.

14. Гуревич Р. Інтернет і його соціальні мережі в сфері освіти: напрями використання”, Зб. наук. пр. III Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи». С. 52-56. [Електронний ресурс]. Доступно: http://ubgd.lviv.ua/konferenc-/kon_ikt/plen_zasid/Gurevuch.pdf. Дата звернення: Лип. 11, 2023.

15. Іванова С.М., Новицька Т.Л. Методика використання наукових електронних бібліотек для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький, Вип.185. С.72-78, 2019. <https://lib.iitta.gov.ua/717989>.

16. Литвинова С.Г. Мережа як засіб формування ІКТ-компетентностей вчителів-предметників. Засоби і технології сучасного навчального середовища : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. Київ,. С.118–119, 2011. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/224>. Дата звернення: Лип. 11, 2023.

17. Спірін О.М., Іванова С.М., Яцишин А.В., Лупаренко Л.А., Дудко А.Ф., Кільченко А.В. Модель використання відкритих електронних науково-освітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників”, *Інформаційні технології і засоби навчання*. № 3 (77). с. 302-323, 2020. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3985>.

ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ОНЛАЙН ЕНЦИКЛОПЕДІЇ ЯК ВАЖЛИВИЙ СКЛАДНИК ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ

Яцишин Анна,

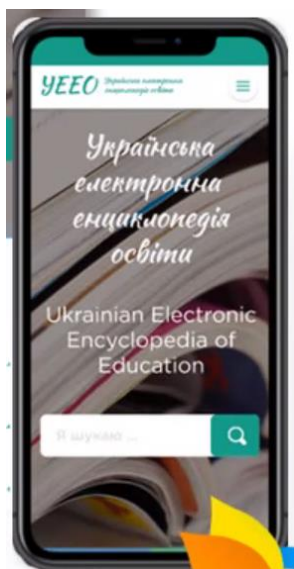
Інститут цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Цифровізація освіти та науки вимагає перенесення існуючих навчальних ресурсів в онлайн формат, чи проектування та розробку відразу онлайн ресурсів для освітніх чи наукових цілей.

Водночас створення та переведення існуючих навчальних та наукових ресурсів в онлайн формат також підсилилося внаслідок воєнного нападу на Україну. Наша держава зазнає серйозних викликів у збереженні культурної, освітньої та наукової спадщини. Багато наукових установ, закладів вищої освіти, бібліотеки та музеї, постраждали від руйнувань чи потрапили на непідконтрольні території через військові дії. Тому, важливим є збереження національних надбань, оцифрування бібліотечних та музейних фондів, а також створення онлайн енциклопедій. Фізичне

знищення культурної, освітньої та наукової спадщини може призвести до втрати національної ідентичності та пам'яті народу [16].

Вчені з Інституту цифровізації освіти НАПН України ще у 2021 р. розпочали створення «Української електронної енциклопедії освіти», що забезпечуватиме формування, систематизацію, уніфікацію та підтримання в актуальному стані поняттєвотермінологічного апарату педагогіки і психології. У дослідженні [4] наголошено, що «...в перспективі подальшого розвитку цей амбітний вітчизняний проєкт має стати майданчиком узгодження освітньої термінології для користувачів різних країн та суб'єктів різних освітніх систем, матиме мультимовний інтерфейс і міститиме іншомовний контент. Розроблення якісної веборієнтованої енциклопедії потребує ґрунтовного дослідження найкращих світових практик програмної реалізації такого роду ресурсів» [4]. Також, ця онлайн енциклопедія покликана слугувати джерелом ідей для розвитку галузей педагогіки і психології та популяризувати здобутки вітчизняної освіти в Україні й світі. Вона репрезентуватиме найсучасніші знання з наук про освіту та психологію в доступній формі 81 24/7, зручному для користування форматі, що відповідає розвиткові цифрових технологій та враховує потреби різних категорій користувачів. У ній будуть представлені найвидатніші освітяни, педагоги та психологи; інтерпретовані явища, поняття та терміни; описано вплив різних інституцій, закладів вищої освіти та організацій на розвиток освіти і психології; відображено розвиток поглядів на освіту, виховання та психологію та динаміку наукових уявлень у цих галузях знань [2-4, 10, 14].



Першочергово було розроблено Концепцію «Української електронної енциклопедії освіти» [7], одним з розробників якої є автор даної публікації. У Концепції зазначено, що місія проєкту полягає у розробленні інформаційної аналітично-пошукової довідкової системи для формування, систематизації, уніфікації й підтримування в актуальному стані поняттєвотермінологічного апарату педагогіки і психології. Основне завдання полягає у проєктуванні та розробленні впродовж 2021-2023 років інтернет платформи «Українська електронна енциклопедія освіти», що забезпечуватиме формування і підтримування в актуальному стані поняттєво-термінологічний апарат педагогіки і психології. Створення такої онлайн енциклопедії дозволить: зберегти, узагальнити,

систематизувати й поширити наукові знання про педагогіку і психологію; досягти якісно нового рівня релевантності, повноти й оперативності задоволення інформаційних потреб науковців і освітян з метою підвищення якості педагогічних і психологічних досліджень та освітнього процесу в цілому; оперативно інформувати вітчизняну та світову наукову громадськість про результати наукових досліджень і розробок, що здійснені і здійснюються в установах НАПН України та закладах освіти України, а також про результати їх впровадження в освітню практику; ефективно використати можливості сучасних

цифрових технологій для популяризації вітчизняної педагогічної і психологічної науки та її інтеграції у європейський простір [7].

Створення загальних, регіональних, персональних галузевих веборієнтованих енциклопедій, що дозволять забезпечити користувачів необмеженими в обсягах релевантними, актуальними та неперервно поновлюваними відомостями з мультимедійним супроводом, що укладаються і підтримуються науковими колективами й об'єднаннями провідних дослідників кожної галузі. Водночас основним недоліком створення веборієнтованої енциклопедії без паперового аналога є загроза її зникнення з мережі Інтернет внаслідок зміни вебадреси, труднощів техпідтримки (програмні збої, неполадок на сервері), припинення фінансування та ін. [4].

Розгортання онлайн енциклопедій здійснювалось шляхом: 1) використання вільнопоширюваних систем керування вмістом Drupal, Blogger, WordPress та вітчизняної CMS СМЕРЕКА; 2) розроблення енциклопедичного сайту «з нуля» за допомогою фреймворків; 3) застосування програмних рушіїв для вебсайтів, що працюють за технологією «вікі». Для розроблення електронної енциклопедії в галузі освіти слід врахувати кращі практики вітчизняних розробників, зокрема передбачити такі можливості: функціонал сайту; навігація; інформаційні сторінки; медіаресурсний супровід; відомості про статтю; обговорення та поширення [4].

У [7] описано характеристику ресурсу згідно типології довідкових видань. Грунтуючись на ознаках, наведених у ДСТУ 3017-95 «Видання. Основні види. Терміни та визначення», Українську електронну енциклопедію освіти можна вважати:

- за характером інформації – спеціалізованою галузевою;
- за цільовим призначенням – науковою;
- за читацьким призначенням – адресованою фаховому читачу;
- за структурою основного тексту – змішаного типу (алфавітно-систематичною);
- за обсягом – великою;
- за форматом – цифровою, веборієнтованою.

В Україні є «Вимоги до дизайну офіційних веб-сайтів (веб-порталів) органів виконавчої влади та офіційних веб-ресурсів, що пов'язані з діяльністю органів виконавчої влади, та Єдиного веб-порталу Кабінету Міністрів України» ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ Міністерства цифрової трансформації України 23 червня 2022 року № 57 (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15 липня 2022 року за №№ 785/38121, 786/38122). Чітких вимог до створення та особливостей функціонування онлайн ресурсів енциклопедичного призначення на державному рівні не затверджено. Тому, розробники подібних проєктів мають досліджувати, та порівнювати кращі світові практики функціонування енциклопедичних онлайн ресурсів і вже на їх підставі розробляти і власні ресурси.

Також, під час проєктування і розробки онлайн енциклопедії варто враховувати важливий фактор, а саме те, що такі ресурси є важливим складником цифровізації освіти і науки та мають активно застосовуватися в освітньому процесі та під час підвищення кваліфікації фахівців. У публікації [13-14] вказано, що онлайн

енциклопедій для здобуття освіти дорослих є дуже зручними засобами, оскільки для опанування освітнього матеріалу відведено малий проміжок часу, а потрібно опанувати значні обсяги інформації. Онлайн енциклопедії мають широкі мультимедійні властивості (фото, відео, аудіо, схеми, графіки, рисунки тощо) та навіть ігрові аспекти, і представлений в них матеріал вже структурований та ретельно відібраний. Для вивчення нового матеріалу і опанування новими знаннями варто використовувати саме матеріали з онлайн енциклопедій. Звичайно онлайн енциклопедії бувають різної тематики – загальноосвітніми, чи з окремих галузей знань.

Список використаних джерел:

1. Андон П.І., Рогушина Ю.В., Гришанова І.Ю., Резніченко В.А., Киридон А. М., Арістова А.В., Тищенко А.О. Досвід використання семантичних технологій для створення інтелектуальних ВЕБенциклопедій (на прикладі розробки порталу E-BYE). *Проблеми програмування*, № 2-3, с. 246-258, 2020. [Електронний ресурс]. Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Progr_2020_2-3_26.
2. Биков В., Буров О, Лупаренко Л., Пінчук О., Яцишин А. Концептуальні засади створення «Української електронної енциклопедії освіти». *Фізико-математична освіта*, 2022. № 4 (36). С. 7-15. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-036-4-001.
3. Биков В.Ю., Гуржій А.М., Яцишин А.В. Сутність та генеза поняття «онлайн енциклопедія». *Звітна науково-практична конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України: зб. матеріалів* (10 лютого 2022 р., м. Київ). К.: ЦО НАПН України, 2022. С. 7-13. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730168>.
4. Биков В.Ю., Лупаренко Л.А. Програмно-функціональні аспекти створення й підтримки українських онлайн ресурсів енциклопедичного призначення. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2023, 3 (95). С. 162-182. ISSN 2076-8184
5. Железняк М. Енциклопедія Сучасної України» у викликах сьогодення. *Енциклопедичний вісник України*, вип. 11, с. 7–22, 2019. DOI: 10.37068/evu.11.1.
6. Железняк М., Іщенко О. Академічні онлайн-енциклопедії в контексті розвитку сучасного інформаційного простору. *Енциклопедичний вісник України*, вип. 10, С. 39-49, 2018. doi:10.37068/evu.10.4.
7. Концепція «Української електронної енциклопедії освіти». Укл. Биков В.Ю., Буров О.Ю., Лупаренко Л.А., Пінчук О.П., Яцишин А.В. К.: ЦО НАПН України, 2022. 12 с. <https://lib.iitta.gov.ua/732825>.
8. Лупаренко Л.А. Еволюція відкритих електронних науково-освітніх систем і їх використання у вітчизняному освітньому просторі. *Зб. наук. праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки*, 2021. 2 (25). С. 236-272.
9. Лупаренко Л.А., Пінчук О.П., Буров О.Ю. Електронна енциклопедія як об'єкт ергономічного проектування, Звітна наукова конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України, К.: ЦО НАПН України. 2022. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730193>.
10. Пінчук О.П., Лупаренко Л.А. Процедура розгортання відкритої Інтернетплатформи «Українська електронна енциклопедія освіти». Зб. матеріал III Всеукр. конф. «Теоретико-практичні проблеми використання математичних методів та комп'ютерноорієнтованих технологій в освіті та науці» (28 квітня 2021 р.). К., 2021, С. 134-137.
11. Черниш Н. Українські електронні енциклопедії як складова національного інформаційного простору. *Вісник Книжкової палати*, № 2, с. 29-34, 2016. [Електронний ресурс]. Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkr_2016_2_11.
12. Яцишин А.В. Онлайн енциклопедії як важливий ресурс для освіти дорослих. *Збірник матеріалів X Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2022» (Київ, 15 листопада 2022 р.)*. КОМПРИНТ, м. Київ, 2022, стор. 124-127. ISBN 978-617-8269-26-5. <https://lib.iitta.gov.ua/734432>.
13. Яцишин А.В., Буров О.Ю., Кохан О. В. Онлайн енциклопедії: феномен популярності в сучасному цифровому суспільстві. *Збірник матеріалів IV Всеукраїнської науково-технічної*

конференції "Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення" (18-20 листопада 2021 р., м. Житомир). Житомир: Державний університет "Житомирська політехніка", 2021, С. 1-2.

14. Яцишин А.В. Онлайн енциклопедії як важливий ресурс збереження культурної спадщини. *Збірник матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференція "Інформаційно-комп'ютерні технології: стан, досягнення та перспективи розвитку"* (25-26 листопада 2021 р. м. Житомир). Житомир: Державний університет "Житомирська політехніка", 2021, С. 1-2.

15. Яцишин А.В. Використання онлайн енциклопедій для підготовки та підвищення кваліфікації фахівців. *Інформація та документ у сучасному науковому дискурсі: зб. наук. статей VII Всеукр. наук.-практ. конф.* (Івано-Франківськ, 20 травня 2022 р.). Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. С. 125-128. <https://lib.iitta.gov.ua/730679>

16. Яцишин А.В. «Українська електронна енциклопедія освіти» як цифрових ресурс для збереження надбань національної педагогіки та психології. *Звітна наукова конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України «Цифрова трансформація освіти України в умовах воєнного стану» : збірник матеріалів*, (24 лютого 2023 р., м. Київ). Київ: ЦО НАПН України, 2023. С. 80-82. ISBN 978-617-8330-16-3.

СЕКЦІЯ 2. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ПОЛІТИЧНОЇ ПСИХОЛОГІЇ

ПСИХОЛОГІЯ ПОЛІТИЧНОЇ ЕЛІТИ ЯК ЧИННИК ПОДОЛАННЯ ВОЄННОЇ КРИЗИ (НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ «ЯФЕТОВОЇ СИЛИ» В. ЛИПІНСЬКОГО)

Антонюк Павло, Паздрій Вікторія,

Науково-дослідний інститут українознавства МОН України

Воєнна криза і складні завдання післявоєнного відновлення України ставлять нові завдання перед політичною елітою держави. За визначенням Л. Тупчієнка, поняття політичної еліти є вужчим, аніж поняття «правляча еліта», бо останнє включає в себе також економічну, ідеологічну, військову еліту тощо. Політичною ж елітою можна вважати ту спільноту, «обдаровані представники якої виправдовують свою «кращість» і своє призначення прагненням і умінням забезпечити високу інтеграцію інтересів суспільних груп, створенням механізму їх (інтересів) реалізації, стабільність і прогрес суспільства, а в кінцевому підсумку — добробут і безпеку свого народу — всіх і кожного» [10, с. 225].

З іншого боку, у певних історичних обставинах політична й військова еліта можуть бути настільки тісно пов'язаними, що становлять єдине ціле. Яскравим прикладом цього є концепт Української Повстанської Армії. Її політична платформа базувалася на виборенні самостійності України, боротьбі за громадянські права, демократичні свободи, дотримання прав національних меншин, консолідації зусиль народів проти нацизму й більшовизму [2]. Тож навряд чи можна кваліфікувати поліських січовиків лише як один тип української еліти: політичний чи військовий; безперечно, вони інтегрують у собі обидва типи.

В. А. Гошовська та її співавтори використовують поняття «адміністративно-політична еліта», описуючи її як відносно самостійну, наділену привілеями групу високопосадовців, керівників державного управління, яка зобов'язана володіти і більш-менш володіє вагомими професійно-особистісними та соціальними якостями, які забезпечують участь такої еліти у прийнятті й реалізації соціально значимих політичних, державно-управлінських рішень [4, с. 18]

Від якості політичної еліти та інтегрованих з нею еліт залежить досконалість державних інституцій, успішність вирішення поточних та стратегічних завдань управління державою й націєтворення. На жаль, елітарна меншість через обставини іноді не здатна повноцінно виконувати покладені на неї функції. Це призводить до втрати довіри до неї нації та наростаючої потреби суспільства шукати заміну. Зараз у більшості країн світу спостерігається запит на нову кров, і в цьому сенсі Україна не є винятком.

Відповідно до теорії еліт В. Парето, викладеної в його «Трактаті загальної соціології» (1916), політична еліта формується насамперед психологічними чинниками. Саме природжені психологічні якості тих, хто проявляє щонайвищі здібності у політичній діяльності, за В. Парето, визначають цих особистостей як еліту. На відміну від контреліти, яка наділена необхідним психологічним потенціалом, але позбавлена можливостей приймати політичні рішення, правляча політична еліта безпосередньо й ефективно визначає якість суспільного буття [1]. У цьому психологічний (ціннісний) підхід В. Парето відрізняється від функціонального (організаційного) підходу Р. Міхельса й Г. Моски, які відводили провідну роль не якостям і цінностям, а тим ролям, які грають у суспільстві представники політичної еліти [7, с. 211].

Психологічний підхід В. Парето до аналізу концепту політичної еліти поділяв і розвивав засновник державницької школи української історіографії В. Липинський. Зокрема, у своєму памфлеті «Хам і Яфет» (1918) В. Липинський описує еталон української політичної еліти, використовуючи архетипічний образ «Яфетової Сили». Під нею розуміється перебування свідомості політичної еліти у «...прометейському гоні вірного сина, палаючого любов'ю до батька, до братів, до своєї громади...» [9, с. 4], орієнтування на образ «укоханої минушини для творення будучини» [9, с. 6], підтримка політичних лідерів «...во ім'я добра землі-території і цілого громадянства» [9, с. 8].

Свідомості яфетичного політичного діяча, на думку В. Липинського, притаманні:

- зразок для наслідування — «...давнього, з часів могутності, старого типу англійський слуга державний...» [9, с. 26];
- розуміння і сповідування сімейних цінностей, з яких починаються громадянські;
- «пошана, вірність та любов для своїх лідерів-авторитетів» [9, с. 26];
- віднесення себе до шляхетної і благородної еліти нації, свідомий вибір джентльменства як стилю життя;
- лояльність до релігії й віри народу, повага до духовних народних традицій;
- стійка внутрішня мораль без компромісів;

- розуміння пріоритетності духовної і моральної сили над фізичною та «кулачною» тощо.

Наявність «Яфетової Сили», за В. Липинським, забезпечує потужність політичної еліти та її підтримку народом, творить націю як духовну єдність, здатну долати кризи (у т. ч. воєнні). Дефіцит цієї сили ослаблює політичну еліту і поступово приводить до незадоволення нею народу.

Із психологічної точки зору, невключеність більшості сучасних політиків (які мали б репрезентувати українську політичну еліту) в оленівську трагедію можна пояснити браком *емпатії вищого рівня* — дієвих трансцендентних емпатійних відносин, який виділяє, зокрема, Л. Журавльова [5, с. 12]. На відміну від попередніх рівнів, де проявляються елементарна й особистісно-смілова емпатійність, сьомий рівень (трансцендентний) пов'язаний із здатністю співпереживати тому, що особистість не пережила сама. Це необхідна психологічна риса політичної еліти, яка несе відповідальність за цілу націю.

В. Липинський у памфлеті «Хам і Яфет» називає прояв такої емпатії «солідарністю» і зазначає, що ця солідарність *«вродженою різним од природи Українцям бути не може, і її Українці иншими, не республіканськими, методами мусять в собі щойно тільки виховати»* [9, с. 5]. Солідарність, яку має породжувати здорова психологія політичної нації, здатна подолати, за висловом В. Липинського, «бушуюче хамство», що у воєнній Україні знайшло вияв у колабораціонізмі, сепаратизмі, запереченні історичних авторитетів тощо.

Іншою особливістю психології правлячої еліти, яка здатна до подолання воєнних криз, є її *самоактуалізація* — прагнення до найповнішого виявлення й розвитку власних можливостей як репрезентантів нації. Самоактуалізація включає в себе процеси самореалізації й самовдосконалення [3]. Для еліт важливо захоплювати собою народ, створювати для них «орієнтири якості», що неможливо без досягнень у самоактуалізації. З іншого боку, зміст самоактуалізації політичної еліти формується з уміння відчувати народні віяння, відповідати їм, тобто, цей процес є двостороннім.

Яфетична політична еліта діє не на основі власного інтересу, її пріоритетом є суспільний інтерес і суспільне благо. Нація, за словами В. Липинського, — *«єдність духовна, культурно-історична»* [9, с. 8]. Це означає, що самоактуалізація політичної еліти має бути націлена передусім на духовний і культурно-історичний саморозвиток, унаслідок якого має з'явитися певний «орієнтир якості» для цілого українства.

Здоровій психології політичної еліти властива також *пасіонарність* — нездоланне внутрішнє прагнення до певної діяльності, спрямованої на здійснення мети. У сучасній науці пасіонарність здебільшого розглядається як інтегративна характеристика особистості, якості якої спрямовані на вдосконалення себе й суспільства, базуються на особистісній активності людини та мають соціальну значимість: цілеспрямованість, здатність до подолання перешкод і до наднапруження, компліментарність, лідерство, адаптивність, розвинена інтуїція, конструктивна агресивність і зріла емоційність [6].

Політолог В. Цибулько висловив думку про те, що в політиці *«гору бере пасіонарна частина, найбільш активна, найбільш ризикована, яка здатна потім*

найбільше пожинати дивіденди своєї активності» [8]. Однак надзвичайно важливо, щоб ця пасіонарність була конструктивною, за словами В. Липинського, опиралася на щось «вище, старше і святіше», аніж нинішня державна влада, авторитет, який лежить в основі громадянства і будь-якої організації [9, с. 8–9]. Зокрема, велика увага має приділятися авторитетним історичним постатям визвольної боротьби українського народу проти загарбників усіх національностей: від часів Київської Русі до середини ХХ ст., коли діяла Українська Повстанська Армія.

У зв'язку з останнім особливого значення набуває історична освіченість політичної еліти, її здатність до історіософського осмислення минулого України та застосування набутих історичного досвіду в сучасності. Важлива чітка самоідентифікація політика з українством, відчуття своєї приналежності до європейської нації з багатою історією і культурою.

Висновки. Така приналежність досягається глибоким і системним вивченням конкретних прикладів та ситуацій, що виникають у контексті буття українського суспільства. Для політичної еліти важливо також досліджувати й посилювати вплив історичних авторитетів на менталітет українського суспільства, ефективно керувати пасіонарністю як рушійною силою українців. Будучи емпатичною, самоактуалізованою і раціонально пасіонарною, політична еліта буде здатною консолідувати зусилля української нації для подолання воєнної кризи та післявоєнного відновлення України.

Список використаних джерел:

1. Pareto V. *Compendium of General Sociology* / ed. G. Farina. Minneapolis : University Of Minnesota Press, 1980. 517 p.
2. Діяльність Української Повстанської Армії. *Osvita.ua*. 2009, 18 січня. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/history/4086/> (дата звернення: 05.11.2023).
3. Доброносова Ю. Самоактуалізація. *Велика українська енциклопедія*. URL: <https://vue.gov.ua/Самоактуалізація> (дата звернення: 05.11.2023).
4. Елітознавство : підручник / за заг. ред. В. А. Гошовської. К. : НАДУ, 2013. 268 с.
5. Журавльова Н. Психологія емпатії : монографія. Житомир : Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2007. 17 с.
6. Іванова Я. Сутність пасіонарності як властивості особистості. *Психологія і суспільство*. 2016. Вип. 3. С. 115–121.
7. Колодій М. Політичні еліти та політичне лідерство. *Електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ»*. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/33128/1> (дата звернення: 05.11.2023).
8. Лащенко О. Переможуть в Україні не хруні, а пасіонарії — Цибулько. *Радіо Свобода*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/28819749.html> (дата звернення: 05.11.2023).
9. Липинський В. Хам і Яфет: з приводу десятих роковин 16/29 квітня 1918 р. Львів: Поступ, 1928. 30 с.
10. Тупчієнко Л. Політична еліта в Україні чи українська політична еліта? *Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України*. 2007. Вип. 33. С. 224–233.

ВІЙНА ЯК ФАКТОР ЗАГОСТРЕННЯ ПРОБЛЕМ ДОМАШНЬОГО НАСИЛЬСТВА В УКРАЇНІ

Бізюк Аліна, здобувачка вищої освіти,

Рудь Юлія,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ

Науковий керівник:

Рудь Юлія Михайлівна

Повномасштабна війна, що триває в Україні, не припинила проблему домашнього насильства в нашому суспільстві. Будь-які стреси в суспільстві, особливо такі серйозні, як війна, коли багато громадян України втратили рідних, житло, роботу та звичний спосіб життя, і досі перебувають у стані невизначеності, сприяють зростанню випадків домашнього насильства.

Закон України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» визначає, що домашнє насильство – це діяння (дії або бездіяльність) фізичного, сексуального, психологічного або економічного насильства, що вчиняються в сім'ї чи в межах місця проживання або між родичами, або між колишнім чи теперішнім подружжям, або між іншими особами, які спільно проживають (проживали) однією сім'єю, але не перебувають (не перебували) у родинних відносинах чи у шлюбі між собою, незалежно від того, чи проживає (проживала) особа, яка вчинила домашнє насильство, у тому самому місці, що й постраждала особа, а також погрози вчинення таких діянь [1].

1 листопада 2022 року для України набрала чинності Конвенція Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами (Стамбульська конвенція). Однією із цілей цієї Конвенції є захист жінок від усіх форм насильства й недопущення, кримінальне переслідування та ліквідація насильства стосовно жінок і домашнього насильства [2].

Внаслідок війни, жінки, як особливо вразлива група, що частіше стає жертвами домашнього насильства, стикаються з різноманітними складними потребами. Україна, яка є учасницею Стамбульської конвенції, зобов'язана забезпечити їм спеціалізовану підтримку і реагувати негайно на всі форми насильства, якими страждають жінки.

Військові обставини не розглядаються як причина домашнього насильства, але участь у військових конфліктах і вплив воєнної травми можуть стати «спусковим механізмом» для насильницьких епізодів і сприяти збільшенню інтенсивності та масштабу домашнього насильства. Серед факторів, що сприяють збільшенню домашнього насильства під час війни, є страх і невпевненість; соціально-економічна нестабільність; порушення усталеної сімейної динаміки та стосунків; підвищене вживання алкоголю та наркотиків; легкий доступ до різних видів зброї; виникнення посттравматичного стресового синдрому; і контекст громадянських війн, у яких беруть участь переважно чоловіки, які не готові до досвіду війни [3].

Домашнє насильство - це проблема, яка під час війни може лише погіршуватися і залишатися непомітною. Дійсно, обговорювати зменшення домашнього насильства не дуже актуально, адже більше йдеться про загострення ситуації. Також це полягає в тому, що люди стали менше схильні повідомляти про такі випадки.

За словами юристки міжнародної правозахисної організації “Ла Страда Україна” Дарії Пильо, з початком вторгнення росії кількість дзвінків на гарячу лінію із запобігання домашньому насильству зменшилася. Але це не означає, що зменшилася кількість таких випадків. Навпаки, домашнє насильство загострюються під час війни в родинях, де воно було й до того, і може виникнути на тлі конфліктів та загальної напруженості там, де його раніше не було [4].

Наразі існує декілька перешкод, які можуть заважати індивідуальному розв'язанню проблеми домашнього насильства.

По-перше, деякі люди можуть вважати, що це несуттєво в поточному контексті, оскільки в державі є численні інші проблеми, які мають вищий пріоритет загалом. Також жертви можуть проявляти пасивність, оскільки сумніваються у ефективності звернення до правоохоронних органів, адже зараз вся зосередженість суспільства на інших подіях та проблемах.

По-друге, одночасно з тим люди можуть бути зайняті рішенням нагальних проблем, таких як безпека, житло, робота, діти, пошук нового місця проживання або адаптація до нового оточення.

По-третє, можуть виникнути ситуації, коли людина опиняється в тимчасовій окупації і не має доступу до базових послуг, які надаються на контрольованих Україною територіях.

По-четверте, ще однією важливою причиною зменшення звернень до правоохоронних органів через домашнє насильство є той факт, що багато людей виїхали за кордон.

Таким чином, у сукупності ці фактори впливають на те, що війна в Україні не призвела до зникнення домашнього насильства, не зменшила його важливості і не змінила характеру проблем, пов'язаних з ним, які лишилися такими ж, як у мирний період.

Ефективність протидії домашньому насильству залежить від своєчасного реагування та скоординованих дій усіх суб'єктів, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству.

У ст. 6 Закону України «Про запобігання та протидію домашньому насильству» виокремлено чотири групи суб'єктів, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству, а саме: суб'єкти, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству; спеціально уповноважені органи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству; інші органи й установи, на які покладено функції зі здійснення заходів у сфері запобігання та протидії домашньому насильству; і загальні служби підтримки постраждалих осіб [1].

Підтвердженням нетерпимості будь-якому прояву насильства є безперервна активна робота державних інституцій щодо протидії домашньому насильству. Зокрема, визнаючи загострення цієї проблеми та високу латентність таких правопорушень, у серпні 2022 року Перша Леді Олена Зеленська та очільник МВС Денис Монастирський презентували новий мобільний застосунок для реагування на випадки домашнього та гендерно зумовленого насильства, що є ще одним важливим кроком у боротьбі з цими явищами. Застосунок можна встановити на будь-який смартфон. Також мобільний застосунок – це ресурс із корисною інформацією про види насильства, картою з усіма доступними сервісами поряд і, звісно, кнопкою

виклику поліції. Крім того, розробники зазначають, що зовнішній вигляд і функціонал будуть змінюватися, адже це питання безпеки. Назва застосунку не розповсюджується публічно, щоб кривдник не зміг визначити його на телефоні жертви [5].

Отже, під час війни в Україні захист жертв домашнього насильства стає ще більш важливим, і робота в цьому напрямку не тільки не зменшується, а, навпаки, зміцнюється. Ці заходи є обов'язковими для успішного запобігання різкому зростанню цього типу правопорушень у складний післявоєнний період.

Важливим є те, що не реагування на випадки домашнього насильства призводить до повторних актів насильства, які часто бувають ще жорсткішими. Безкарність спонукає до більш частого та агресивного насильства, завдаючи більше шкоди жертвам. Постраждалі мають право звертатися за допомогою і отримувати її в повному обсязі, як в умовах війни, так і в мирний час. Адже, збереження уваги до цієї проблеми є надзвичайно важливим і для держави, і для суспільства.

Список використаних джерел:

1. Про запобігання та протидію домашньому насильству: Закон України від 7 груд. 2017 р. № 2229-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-19#Text>

2. Конвенція Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами (Стамбульська конвенція): Конвенцію ратифіковано із заявами Законом № 2319-IX від 20.06.2022. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_001-11#Text

3. Запобігання та реагування на гендернозумовлене насильство під час війни та в післявоєнних умовах (Досвід та рекомендації жіночих громадських організацій). URL: <https://www.osce.org/files/f/documents/c/7/532505.pdf>

4. Юристи б'ють на сполох: під час війни зростає домашнє насильство / Громадський простір. Новини від 22 вересня 2022 р. URL: <https://www.prostir.ua/?news=yurysty-byut-na-spoloh-pid-chas-vijny-zrostajedomashnje-nasylstvo>

5. В Україні запускають додаток для жінок, які зазнають домашнього насильства / Divoche Media, 3 серпня 2022 р. URL: <https://divoche.media/2022/08/03/v-ukrayini-zapuskayut-dodatok-dlya-zhinok-yakizaznayut-domashnogo-nasylstva/>

ПСИХОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ВПЛИВУ НА ГРОМАДСЬКУ ДУМКУ

Бугайчук Аліна,

Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету, м. Вінниця

*Науковий керівник:
Слободиська Оксана Арнольдівна*

Психологічні методи впливу на громадську думку є ефективними, але їхня ефективність залежить від багатьох факторів, таких як характеристики цільової аудиторії, зміст повідомлення та способи його поширення.

Психологічні методи впливу на громадську думку засновані на розумінні людської психології та її впливу на поведінку. Ці методи використовують різні прийоми, такі як:

Апеляція до емоцій - це один з найефективніших способів впливу на людину. Емоції можуть призвести до того, що людина буде менш критично ставитися до інформації і приймати рішення, яке відповідає її емоційному стану.

Апеляція до логіки - це інший ефективний спосіб впливу на людину. Логічно аргументоване повідомлення може переконати людину в правильності певної точки зору.

Апеляція до авторитету - це спосіб впливу на людину, використовуючи авторитетну особу або джерело інформації. Люди більш схильні вірити інформації, яка надходить від авторитетного джерела.

Апеляція до стереотипів - це спосіб впливу на людину, використовуючи її уявлення про світ. Люди часто схильні приймати інформацію, яка відповідає їхнім стереотипам. Ефективність психологічних методів впливу на громадську думку залежить від багатьох факторів, таких як:

Характеристики цільової аудиторії - ефективність методу впливу буде залежати від характеристик цільової аудиторії, таких як її вік, освіта, соціальний статус та політичні погляди. Зміст повідомлення - ефективність методу впливу буде залежати від змісту повідомлення, його актуальності та зрозумілості для цільової аудиторії.

Способи поширення повідомлення - ефективність методу впливу буде залежати від способів поширення повідомлення, таких як використання традиційних ЗМІ, соціальних мереж або інших каналів.

Висновок. Психологічні методи впливу на громадську думку є ефективними інструментами, які можуть бути використані для зміни громадської думки. Однак їхня ефективність залежить від багатьох факторів, які необхідно враховувати при їх використанні.

Психологічні методи впливу на громадську думку використовуються в різних сферах, таких як політика, бізнес, маркетинг та реклама. Вони можуть бути використані для досягнення різних цілей, таких як зміна громадської думки про певну проблему, підвищення продажів продукту або послуги або формування позитивного іміджу компанії.

Одним з найвідоміших прикладів використання психологічних методів впливу на громадську думку є пропаганда. Пропаганда - це цілеспрямована діяльність, спрямована на формування у людей певних поглядів і переконань. Пропаганда часто використовує психологічні методи впливу, такі як апеляція до емоцій, логіки, авторитету та стереотипів.

Іншим прикладом використання психологічних методів впливу на громадську думку є маркетинг і реклама. Маркетологи і рекламисти використовують різні психологічні прийоми, щоб переконати людей купити їхній продукт або послугу. Ці прийоми можуть включати використання емоцій, апеляцію до авторитету, створення відчуття дефіциту або обмеженості часу.

Психологічні методи впливу на громадську думку можуть бути ефективним інструментом, але їх використання вимагає обережності. Необхідно враховувати можливі негативні наслідки використання цих методів, такі як формування у людей помилкових уявлень про світ або навмисне введення людей в оману.

Список використаних джерел:

1. Марусяк Т. С. Методи та форми впливу на громадську думку у сучасному українському суспільстві. Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент. 2015. Вип. 17. - С. 106-114.
2. Сідак В.С. Диверсифікація суспільної свідомості – як загроза інформаційній безпеці держави та її нейтралізація // Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка». Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2219>
3. Чадюк О.М. Пропаганда ідей та сучасне українське міфотворення // Український соціум / Власюк О.С., Крисаченко В.С., Степико М.Т. та ін. / За ред. В.С. Крисаченка. Київ : Знання України, 2005.
4. Осовський В. Л. Громадська думка: спроби соціологічної інтерпретації. К.: Інститут соціології НАНУ, 1999. 299 с.

АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРЯННЯ У РОБОТІ ФАХІВЦІВ ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Варнавський В'ячеслав, Варнавська Інна,

Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

Тема професійного вигоряння останнім часом стала актуальною для багатьох напрямів професійної діяльності. Адже вигорянню піддаються всі, незалежно від професійної сфери, розміру компанії, посади. На жаль, вигоряння – прикмета часу. По суті, це хронічний стрес, викликаний вимушеною роз'єднаністю, фактичним стиранням меж між роботою і відпочинком, необхідністю приймати рішення в умовах тривожності та невизначеності, а іноді обумовлений і особистими якостями.

Спираючись на розробки Т.Грубі [1], під професійним вигоранням розуміємо: емоційне, розумове і фізичне виснаження через довготривале залучення особистості до некерованої стресової ситуації у процесі емоційно насичених контактів у професійній діяльності.

Щоб зберегти ефективність, необхідно протистояти професійному вигорянню, відстежуючи свій стан і не даючи йому вплинути на результати роботи. Тому вважаємо за необхідне акцентувати увагу на профілактичні заходи у роботі фахівців інженерії програмного забезпечення:

- зроби себе сам. Є люди, які просто “пливуть за течією” життя, сподіваючись на долю та удачу. Інші – звикли ставити перед собою амбітні цілі та досягати їх, використовуючи для цього певні інструменти. Один із найважливіших ресурсів і цінностей, що є у розпорядженні кожної людини, – це час. І тому важливо, навчитися ним керувати. Основним помічником у цій справі вважається тайм-менеджмент. Використання перевірених методик (швидше за все, у комбінації) точно вважається доречною, припустимою. Наприклад, буде постійно щось відволікати, часу в добу не вистачатиме, але якщо вперто і послідовно втілювати задумане, розбиваючи довгий шлях до мети на етапи (місяці та тижні), обов'язково свого можна досягнути. Важливо, щоб результат кожного дня був черговою сходинкою до успіху.

На добу буде як і раніше 24 години, 7 з яких йдуть на сон, 5 – на спілкування з сім'єю і друзями, особисті справи, заняття спортом, а ще кілька годин – на легку прокрастинацію. Але якщо все це є у календарі фахівця інженерії програмного забезпечення, якщо календар функціональний і дедлайн дотримуються як наслідок, тайм-менеджмент працює на особу;

- розставляємо пріоритети. Інструменти тайм-менеджменту описані, та їх чимало. Більше того, при найближчому розгляді з'ясовується, що якісь із них вже активно використовуються у звичайному житті. Наприклад, якщо «завалило роботою» і неможливо зорієнтуватися із чергуванням, треба намагатися розставити пріоритети. Тобто застосувати метод – тайм-менеджменту, що допомагає розібратися, які завдання термінові та важливі, а які просто відволікають.

Метод популярний (завдяки простоті), неодноразово описаний у літературі, його викладають у бізнес-школу – тобто знайти інформацію нескладно. Робота починається з простого сортування справ зі списку, навіть, якщо їх багато: формуємо список завдань і відповідаємо на 2 питання щодо кожної з них:

Це важливо? Та/ні. Це терміново? Та/ні.

Найпростіше (очевидно, так робив свого часу і Ейзенхауер) – зібрати матрицю на папері. Нам імпонує цей підхід: поділяємо лист на 4 квадрати і вписуємо в них завдання. У квадраті А у нас мають бути важливі та термінові справи (переважно з дедлайнами), у квадраті В – важливі, але не термінові (основна діяльність, повсякденні обов'язки), у квадраті С – термінові, але не важливі (прямо зараз дати пораду колезі), у квадраті D – нетермінові та не важливі (хобі та спілкування). Потім потрібно знайти баланс між справами, записаними в ці осередки. І тут доведеться згадати, яку мету ставили перед собою? Розумніша послідовність ABC D. В екстреній ситуації послідовність змінюється на ACB D.

Для команди можна побудувати таблицю у будь-якому офісному редакторі або у спеціальній програмі. Це дає можливість надавати завданням статуси і відстежувати перебіг їх виконання. При цьому важливо пам'ятати, що параметри важливості та терміновості можуть з різних причин змінюватися, а це вимагатиме перескладання матриці. Тут важливе зауваження: оскільки цей метод зосереджений на термінових і важливих справах, це може вести до вигорання чи прокрастинації від кількості важливих і термінових справ.

Щодо організації роботи команди, доречним є метод, який дозволяє розподіляти навантаження і виконувати роботи вчасно. Канбан – це візуальна система управління роботою команди, одна з найпопулярніших в ІТ-компаніях. Класичний канбан – це таблиця з трьома стовпцями «Потрібно зробити», «У роботі» та «Зроблено». Але стовпців може бути і більше, наприклад, за кількістю етапів у проекті або на виробництві, а їх назви також можуть змінюватись на розсуд компанії;

- керуємо часом. Насправді звикли вчитися “по таймеру” - уроки в школі та лекції в інституті мають певну тривалість у часі. Виявляється, у тайм-менеджменті популярний так званий “Метод помідора”, згідно з яким весь робочий процес також розбивають на відрізки для роботи та відпочинку. Це

проста техніка тайм-менеджменту, яка допомагає працювати ефективніше та швидше почати виконання завдань. Її вигадав і описав у своїй книзі «Метод Помідора. Управління часом, натхненням та концентрацією» Франческо Чирілло. Щоб полегшити собі підготовку до іспитів та все встигнути, він використав невеликий кухонний таймер у вигляді помідора. Помідор – це відрізок часу в 30 хвилин, де 25 хвилин відводиться на роботу і п'ять хвилин – на відпочинок.

Подібний метод під назвою “90/30” (або його варіант – “52/17”), де перше значення – час для роботи, а друге – для перерви, запропонував використати письменник і журналіст Тоні Шварц. Це певна модифікація дедлайнів, але в них жорстко обмежується час не тільки на роботу, а й на відпочинок. Короткі перерви допомагають "розвантажити" мозок, змінити діяльність і відволіктися. Щоб методи працювали, важливо відпочивати і повертатися до завдання у встановлений час. Дієва порада: заведіть таймер і працюйте, не перериваючись, до дзвінка. Інтервали можуть бути різні: 25 хвилин роботи/5 хвилин відпочинку, 40 хвилин занурення в роботу/20 хвилин відпочинку. І так кілька спринтів. Можна дібрати відрізки під себе і дотримуватись їх протягом дня.

Не менш важлива умова – коли закінчується час роботи, треба одразу йти на перерву. Але перерви корисно робити навіть у стані потоку, тому є кілька причин:

- працюючи у потоці, ви сприймаємо завдання цілком, а користі справи іноді потрібно дивитися справу під іншим кутом;
- якщо пропустити перерву, порушується ритмічність роботи – головна перевага методу. Після кількох тижнів практики, якщо дотримуватися умов методу, стан потоку буде включатися відразу, як тільки вуха почують цокання таймера;
- без перерви відбувається швидке втомлення і певний час працюватимете з низькою продуктивністю, перш ніж дозволите собі відпочити.

Тому не варто жертвувати перервами і продовжувати працювати, відключивши таймер, як багато хто робить на початку. Як би не хотілося продовжувати, максимум, що можна зробити – швидко "черканути" думка, яка крутилася в голові, коли пролунав таймер, щоб згадати, з чого почати новий "помідор".

Однак не можна повністю виключати індивідуальні особливості та звички кожного програміста. Тому якщо після двох тижнів практики відчуття, що таймер тільки заважає, тому необхідно збільшити тривалість помідора. Але не так, щоб виключити перерви зовсім. У той же час не варто використовувати перерву для завантаження мозку новою інформацією: не рекомендується читати новини або відповідати в месенджерах.

Автори подібних методів стверджують, що вони підходять для вирішення будь-яких завдань, зокрема творчих. Але тут, як завжди, все індивідуально: комусь подобається використовувати таймер у процесі роботи над рутинними і нудними завданнями, а хтось, навпаки, застосовує його винятково для великих проєктів.

Якщо запланована зустріч або нарада, то вимірювати її "помідорами", звичайно, теж можна, але тільки якщо "помідорний" підхід поділяють всі учасники. Дуже складно працювати за методом "помідора", коли надходять

нескінченні повідомлення. Доречно використовувати альтернативу "помідорному" таймеру – сервіс Freedom. Його важлива перевага у тому, що сервіс синхронізований з усіма пристроями. Рекомендовано вибирати проміжок за 30-45 хвилин і запускати сесію. На цей час сервіс блокує всі сайти, месенджери ті програми зі складеного списку на всіх пристроях.

Висновок: за бажання кожний може знайти метод організації власної роботи більш комфортний, який допоможе концентруватися та утримувати увагу на дійсно важливому, бути ефективнішим;

- особистий набір інструментів. Є різні комбінації, програми для управління часом і є доречними помічниками в управлінні завданнями.

Таймер Pomodoro – таймер для телефона.

Focus To-Do – таймер Pomodoro та таск-менеджер одночасно.

Trello – канбан-дошка для особистих потреб і роботи в команді.

Todoist – планувальник, який можна налаштувати під різні методи планування, зокрема матрицю Ейзенхауера.

Notion – база даних для зберігання та систематизації практично будь-якої інформації.

Отже, найважливіші поради щодо професійного вигорання: бути уважним до себе; виробляти корисні звички; використовувати тайм-менеджмент і трекери звичок. Звичайно, це складно, адже комусь доведеться перебудувати все своє життя, щоб дотримуватися цих порад. Адже мозок буде чинити опір змінам і доводити, що це тільки ускладнить процес, що з програмуванням взагалі не пов'язано і так далі. Головна ж ідея полягає в тому, що потрібна система, збудована кожним індивідуально. Тільки фахівець здатний, прийнявши тверде рішення взяти свою долю у свої руки, обрати дієві інструменти, які дозволять контролювати власне життя, співвідносячи власні можливості з важливістю поставлених завдань і допомагаючи вирішувати їх найефективніше.

Іноді на кардинальні зміни потрібні роки. Але навіть невеликі зміни можуть призвести до більш продуктивного і осмисленого життя. Тому варто зберегти своє ментальне здоров'я та уникнути професійного вигорання.

Список використаних джерел:

1. Карамушка Л. М., Бондарчук О.І., Грубі Т.В. Психологічні чинники професійного вигорання працівників державної фіскальної служби України: монографія. Кам'янець-Подільський: Медобори-2006, 2015. 250 с.

ДО ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Гончарова Дар'я, Гарькавець Сергій,

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, м. Київ

Натепер, проблема психологічного впливу дезінформації на індивідуальну та масову свідомість споживачів інформації значно загострилася. У різних засобах масової інформації (ЗМІ) розповсюдження фейків, діпфейків, полуправди тощо набуло масштабів глобального збочення, про що свідчить аналіз інформаційного контенту у російських, європейських, американських, українських та ін. ЗМІ.

Дослідники постійно намагаються з'ясувати підґрунтя та основні референти розповсюдження дезінформації в сучасних історичних реаліях: М. О. Кіца, О. В. Зінченко, О. Пригорницький, Л. М. Писаренко, М. М. Діденко та ін. розглядали проблему інформаційно-психологічного впливу під час війни; Ю. А. Захарчук, І. В. Беленчук, О. А. Лазоренко, Т. Т. Буцяк досліджували проблему особливостей розповсюдження російських фейків тощо.

Зокрема, дослідниками було з'ясовано, що літні люди більше схильні вірити фейкам, а також сприяти їхньому розповсюдженню [6]. Науковці визначили дві версії такої поведінки: 1) нестача цифрової грамотності; 2) вікове зниження когнітивних здібностей, і, відповідно, критичного мислення. При цьому, автори дослідження зазначають, що зниження когнітивних здібностей саме по собі не може пояснити залучення літніх людей до розповсюдження фейкових новин. Треба враховувати мінливі соціальні цілі та прогалини у цифровій грамотності індивідів.

EU vs Disinformation у своєму дослідженні 2018 року з'ясували, що серед тисячі випадків дезінформації у російських ЗМІ, 461 були присвячені Україні. Перш за все вони були спрямовані на російську та українські аудиторії (та частково на країни Європи та США). Такі фейкові новини можуть й не впливати на думку більшості українців через їхню обізнаність та критичне ставлення, але на свідомість індивідів, які належать до іншого соціокультурного середовища цілком можуть вплинути [3].

Наприклад, М. Кіца виділила декілька причин поширення фейків:

- посіяти паніку серед людей;
- розпалити міжнаціональну (расову, релігійну тощо) ворожнечу;
- поширити хибні думки для того, щоб заплутати, відволікти від правди;
- маніпуляції свідомістю;
- реклама когось або щось;
- це приносить прибуток ЗМІ, що його поширює («жовта преса»);
- заплямувати чийсь репутацію;
- мають розважальний характер [4].

Під час відкритої російської агресії проти України дезінформаційні хвилі в сучасних ЗМІ покликані викликати у населення паніку, страх, тривогу, невпевненість тощо. Неправдива інформація про події на лінії зіткнення, соціальні загрози, трагічні події можуть призвести до серйозного психологічного напруження, як на індивідуальному, так й груповому рівнях. Більше того, це може призвести до загальної втрати довіри людей до держави та її інституцій.

Зазначимо, що на підставі проведеного дослідження у 2014-2016 рр. було з'ясовано, що соціально-нормативна активність індивідів в українському соціокультурному просторі значно погіршилася внаслідок виникнення високого рівня недовіри до офіційних органів влади та її інформаційної політики [2]. Тож, споживачі інформації можуть бути більше налаштованими до неї, як сумнівної та маніпулятивної, що може взагалі підірвати значення ЗМІ як джерела інформації, якому можна довіряти.

Отже, як зазначають фахівці [1; 5], з метою запобігання дезінформаційним проявам, зниження впливовості фейків, діпфейків, полуправди тощо необхідно акцентувати таке:

1. Розуміння інформаційних загроз та їхнє походження.

2. Розвиток медіаграмотності як на індивідуальному, так й на суспільному рівні.
3. Постійне ведення внутрішнього діалогу, рефлексії та усвідомлення інформаційних повідомлень, що спричиняють когнітивні викривлення.
4. Не зацикловатися у «рамці» евристики наочності, шукати інформацію, що заперечує існуючу «рамку сприйняття».
5. Розвиток критичного мислення, опанування змісту інформаційних повідомлень з перевіркою щодо спростування або додаткового підтвердження.
6. Застосовувати фактчекінг – користуватися ресурсами з перевірки інформації.
7. Звертати прискіпливу увагу на джерело інформації.
8. З'ясовувати, до якого видання (друковане, електронне, блогерське тощо) належить джерело інформації.
9. З'ясовувати, кому належить видання (якому видавничому холдингу або бізнес-групі).
10. Цікавитися тим, яка інформаційна політика видання або його утримувачів є актуальною.

Одним із ефективних кроків щодо мінімізації дезінформаційних впливів на індивіда, є розвиток його критичного ставлення до інформації, яку він споживає.

Критичне ставлення до інформації передбачає таке:

- 1) інформація надійшла з відомого чи невідомого (неавторитетного) джерела;
- 2) чи є посилання на джерела, чи відсутні посилання на джерело інформації, відсутні так звані гіперпосилання;
- 3) чому однакова інформація розповсюджується у низці маловідомих ресурсів, але відсутня в авторитетних медіа;
- 4) чому новина має безапеляційний контекст, висвітлюється виключно критична або позитивна думка агенту повідомлення.

Список використаних джерел:

1. Гарькавець С. О. Особливості впливу соціальної комунікації на політичну активність особистості в умовах глобалізаційних процесів. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Психологія»*. Вип. 50. 2012. № 1032. С. 225-228.
2. Гарькавець С. О. Соціально-нормативна активність індивіда та її психологічні референти: монографія. Харків: «Друкарня Мадрид», 2016. 156 с.
3. Захарчук Ю. А. Тематика та особливості фейків, створених російськими ЗМІ, та їхній вплив на західні засоби масової інформації. *Рекомендовано до друку засіданням ради факультету романо-германських мов Національного університету «Острозька академія» (протокол № 3 від 19 жовтня 2022 року)*, 29. 2022. с. 29-37
4. Кіца М. Особливості та методи виявлення фейкової інформації в українських ЗМІ / М. Кіца. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: *Журналістські науки*. 2017. 883: 1. – с. 30-35
5. Писаренко Л. М. Фейки як інструменти інформаційної війни / Л. М. Писаренко // *Європейський вибір України, розвиток науки та національна безпека в реаліях масштабної військової агресії та глобальних викликів ХХІ століття» (до 25-річчя Національного університету «Одеська юридична академія» та 175-річчя Одеської школи права) : у 2 т. : матеріали Міжнар.наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 червня 2022 р.) / за загальною редакцією С. В. Ківалова. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. – Т. 1. – С. 859-861.*
6. Brashier, N. M., & Schacter, D. L. (2020). Aging in an Era of Fake News. *Current Directions in Psychological Science*, 29(3), 316-323. <https://doi.org/10.1177/0963721420915872>

ВПЛИВ АСПЕКТІВ СОЦІАЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ НА ПРОЦЕС ПСИХОТЕРАПІЇ

Гончарова Дар'я, Османова Аліме,

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, м. Київ

Сучасні суспільні зміни, такі як збільшення рівня стресу, соціальна ізоляція, інтернет-залежність, політичні та воєнні конфлікти і пандемія COVID-19, призводять до збільшення випадків психічних розладів і психосоціальних проблем. Розуміння соціальних факторів, які впливають на ці проблеми, надзвичайно важливо для психотерапевтів. Питання впливу аспектів соціальної психології на психотерапію залишається актуальним і важливим для різних аспектів сучасного суспільства та психічного здоров'я.

Соціальна психологія впливає на процес психотерапії на різних рівнях, нижче наведено кілька аспектів, які можуть мати вплив:

1. Культурний контекст: соціальна психологія вивчає, як культурні норми, цінності та очікування впливають на поведінку та ставлення людей. Такі впливи можуть виявлятися в процесі психотерапії, де існують взаємодії між терапевтом і клієнтом з різних культурних контекстів. Терапевт повинен бути свідомим та враховувати ці культурні різниці, щоб дозволити клієнтові розкрити свої потреби, досвід та способи сприймання.

2. Соціальна підтримка: відносини, міжособистісна довіра та підтримка від інших людей мають важливе значення для психологічного благополуччя. В процесі психотерапії, терапевт може враховувати це, сприяючи зміцненню соціальної підтримки клієнта. Це може включати роботу з родиною, друзями або групами підтримки, щоб підтримати клієнта поза кабінетом терапевта.

3. Соціальні норми і стереотипи: Соціальні норми і стереотипи можуть впливати на самооцінку клієнта і сприйняття їх проблем. Аспекти соціальної психології, такі як стереотипи, дискримінація чи соціальний тиск, можуть викликати чи поглиблювати психологічні проблеми. Терапевт може використовувати свої знання про ці аспекти, щоб допомогти клієнтові розпізнати і розібратися з впливом соціальних норм і стереотипів на їх самопізнання і побудову світу.

4. Міжособистісні взаємодії: Психотерапія ґрунтується на взаємодії між терапевтом і клієнтом. Соціальна психологія досліджує, як міжособистісні взаємодії та сприйняття багато граней людських взаємин. Розуміння цих відносин може допомогти терапевту встановити довіру, створити емоційний зв'язок та сприяти позитивному прогресу в терапевтичному процесі. Ці аспекти соціальної психології можуть закласти основу для врахування соціальних впливів на процес психотерапії, допомагаючи терапевтові створити більш ефективні інклюзивні стратегії лікування.

Встановлено, що психотерапевтичні стосунки позитивно впливають на адаптацію переселенців [2]. Так, особи, визначені як «клієнт-психотерапевт», сприймали представників українського населення як більш впевнених, більш схильних до стратегій соціокультурної «асиміляції» та виявляли бажання приєднатися до українського суспільства.

Соціальна психологія значно впливає на психотерапію, оскільки дає зрозуміти, як люди думають, відчують і поведуться в соціальних контекстах. Це розуміння має вирішальне значення для терапевтів, щоб спілкуватися зі своїми клієнтами, покращувати терапевтичні результати та надавати ефективне лікування [1].

Дослідження соціальної психології міжособистісних стосунків, включаючи такі фактори, як потяг, прихильність і спілкування, інформують терапевтів про динаміку стосунків їхніх клієнтів [1]. Розуміння стилів прихильності, наприклад, може бути цінним для вирішення проблем, пов'язаних із прихильністю в терапії.

Наявність потужної системи соціальної підтримки є захисним фактором для психічного здоров'я. Психологи оцінюють соціальну мережу клієнта та допомагають їм побудувати та підтримувати стосунки підтримки, покращуючи терапевтичний процес та загальне благополуччя.

Соціальна психологія сприяє розумінню самооцінки та самоефективності, важливих аспектів самооцінки та особистісного зростання клієнта.

Включення ідей соціальної психології в психотерапію може підвищити ефективність лікування та допомогти терапевтам краще вирішувати соціальні та міжособистісні аспекти проблем своїх клієнтів. Ця інтеграція може призвести до більш комплексних і цілісних терапевтичних підходів.

Список використаних джерел:

1. Бублик Павло. Соціально-психологічні засновки сучасної психотерапії. *Психологія і суспільство*. 4 (54), 2017. С. 147 – 153.

2. Плєскач Б. В. Соціально-психологічні аспекти психотерапевтичної допомоги внутрішньо переміщеним особам. *Актуальні проблеми психології*. Том.3.: Консультативна психологія і психотерапія. Вип. 13. Інститут психології ім. Г.С. Костюка АПН України. Вінниця. Видавець ФОП Рогальська І.О., 2017. С. 74 – 91.

SPECIFICS OF RENDERING PSYCHOLOGICAL SUPPORT TO CHILDREN OF INTERNALLY DISPLACED FAMILIES BY PSYCHOLOGISTS

Максименко Катерина, магістрантка 2 курсу,

Відкритий міжнародний університет розвитку людини, м. Київ

Науковий керівник:

Ольга Поджинська

Analysis of scientific research underscores the importance of utilizing various methods of psychologists and combining them with social activities in studies related to psychological support for internally displaced children.

D. Isaev characterizes maladaptation as a "relatively transient psychogenic disorder that emerges when an individual confronts a challenging or insurmountable circumstance that obstructs the process of normative adaptation to conditions requisite for survival." Instances of heightened complexity manifest as distress states, primarily consisting of mental disorders, psychomotor disturbances, psychosomatic disorders, or their amalgamation within the constructs of neurosis, deviant personality development,

and psychopathology [3, p. 56]. Symptoms indicative of maladaptive responses encompass disturbances in social adaptation, deleterious conduct, aggressive tendencies, disciplinary infractions, and self-destructive actions. It is imperative to acknowledge that these symptoms bear a psychological origin; however, they do not circumscribe the condition of the displaced child in isolation. Psychological impediments, compounded by the exigency of relocation, render the issue of social maladjustment in children a tangible reality. This issue perturbs the interplay between the child and the environment, the progression of social development and the process of socialization, culminating in a discordance between the individual's social proficiency and the social requisites of existence, thereby impeding the comprehensive development of the personality.

T. Zhuravel defines maladjustment as "an outcome, characterized by behavior towards peers, education, upbringing, care, and attitudes, which represents a qualitatively distinct state not typical of the child and incompatible with the conditions of their environment" [4, p. 24]. Moreover, internally displaced children encounter challenges when adapting to novel educational institutions such as kindergartens, schools, lyceums, and universities, impeding their ability to establish social connections and participate in educational and recreational activities. This collective hindrance obstructs their ability to fulfill their designated social roles. Consequently, socio-psychological support becomes imperative for the child's development, the fulfillment of fundamental needs, and the realization of their individual capacities.

In accordance with O. Vaurina, the examination of a child's personality, including a child originating from internally displaced families, should shift its focus from the mere identification of deficiencies towards the exploration of personal reservoirs, latent potentials, and unexplored possibilities. This process should be conducted within the context of social relationships [1, p. 34]. Precise psychological and sociological diagnoses empower psychologists to engage in prognostic assessments, thereby enabling them to anticipate potential developmental pathways for children originating from internally displaced families. Subsequently, tailored projects for psychological and social support can be devised, taking into account the unique attributes of the child.

A significant objective for practical psychologists working with internally displaced children involves social prevention. T. Zhuravel delineates social prevention as "a multifaceted initiative encompassing social, economic, legal, medical, psychological, and pedagogical measures aimed at the prevention, containment, and localization of adverse occurrences within the social milieu" [4, p. 86]. She characterizes this endeavor as "a facet of socio-pedagogical engagement" [4, p. 86].

O. Demianenko outlines the principal functions of corrective interventions when working with children, including those originating from internally displaced families. Correction involves the substitution of negative traits and behavioral patterns within displaced children with positive alternatives. Restoration is a process where detrimental attributes and behavioral patterns are replaced by positive ones, characteristic of the child before the traumatic experience. This entails the rekindling of positive attributes inherent in the child before the traumatic occurrence. Compensation pertains to the cultivation of the child's inclination to fill a specific void through their engagement in appealing and self-fulfilling activities [2].

A substantial facet of the duties of practical psychologists encompasses the realm of rehabilitation when dealing with children. O. Mikheieva characterizes psychological and social rehabilitation as a comprehensive set of measures designed to reinstate disrupted or lost social relationships and attitudes in individuals due to health conditions accompanied by a persistent functional disorder or a modification in social status. This endeavor is regarded as a constituent of social and psychological activities [5, p. 6]. The rehabilitation initiatives serve to facilitate the child's restoration of self-perception and significance, as well as the reestablishment of communication with others within their newly acquired social milieu.

It is worth noting that when planning work with children from internally displaced families, practical psychologists should take into account their age-specific characteristics. The social context of development determines the features of relationships with others, the main types of activities related to neurodevelopment, the system of requirements for personality, and the nature of knowledge and experience. However, age-specific features are also manifested in individual personality differences arising from the individual's mental characteristics. Therefore, when developing programs of psychological support, specialists rely on the specifics of the age and personality characteristics of each child.

Art therapy methods (games, music, dance therapy, storytelling therapy, etc.) are appropriate and effective in psychological work with children from internally displaced families.

In order to effectively help internally displaced children overcome their problems and function well in society, it is important to involve the child's parents in consultative activities. This way, suggestions can be made on how to support the child and take care of them during difficult times, establish communication within the child-parent system, and create a positive atmosphere within the family.

References:

1. Vaulina, O. (2015). Due to the conflict in the east of the country, children pay the highest price and need protection. *Holos Ukrayiny: VRU newspaper*, 48.
2. Demianenko, M. (2018). Internally displaced persons in Ukraine: current issues and ways to solve them. *Ukraine: events, facts, comments*. Retrieved from <http://nbuviap.gov.ua/images/ukraine/2018/ukr3.pdf>
3. Isaev, D. N. (2013). Prevention of maladaptation reactions (crisis states). *Practical psychology and social work*, 3, 56.
4. Zhuravel, T. V. (2013). Social prevention as a direction of socio-pedagogical activity. In O. V. Bezpalko (Ed.), *Social pedagogy: a textbook* (pp. 85–101). Kyiv: Akademvydav.
5. Mikheieva, O. (2015). Modern Ukrainian internally displaced persons: main reasons, resettlement strategies, and adaptation issues. In *Collection of analytical materials, Strategies of transformation and prevention of cross-border conflicts in Ukraine* (pp. 948). Lviv: Halychska vydavnycha spilka.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПЕДАГОГІВ ДО ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: МІЖНАРОДНИЙ КОНТЕКСТ

Моторна Марія,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань

У сучасних умовах в усьому світі волонтерство як соціальний феномен набирає все більших обертів. Разом із тим, ефективна організація волонтерської діяльності потребує спеціальних знань та підготовки. У цьому контексті актуалізується питання підготовки професійних волонтерів, зокрема в межах спеціальності «Соціальна робота». Задля успішного вирішення цього питання на українському ґрунті доцільним бачиться вивчення та творче використання відповідного зарубіжного досвіду.

Аналіз науково-педагогічної літератури засвідчив відсутність одностайності серед дослідників щодо визначення ключового поняття –«волонтерство», оскільки кожне визначення наголошує на різних його аспектах. В узагальненому вигляді волонтерство трактується як «комплекс дій, які виконує особа без очікування інтересу (матеріального чи нематеріального), яка використовує свій час, енергію, знання, навички та джерела з власної волі та свідомості, соціальної відповідальності для надання допомоги тим, хто її потребує (крім близьких)» [2].

Так само відсутня одностайність у думках щодо того, на якому рівні має здійснюватися волонтерська діяльність: на індивідуальному чи інституційному. У той час як одні автори наголошують, що волонтерська діяльність має здійснюватися на інституційному рівні на користь суспільства, а не індивідуальних зусиль, розмежовуючи поняття волонтерства і філантропії, інші розглядають волонтерство як індивідуальну діяльність на неформальному рівні. Третя група авторів обстоюють важливість двох окреслених вище рівнів волонтерської діяльності. Не можна також обминути і позицію науковців щодо розгляду волонтерства як системи. Згідно із С. Агерхемом, «волонтерство являє собою принцип або систему виконання чогось за допомогою добровільних дій або волонтерів» [1].

Аналіз науково-педагогічної літератури дозволив виокремити основні характеристики досліджуваного соціального феномену:

- волонтерство не є обов'язковим, воно не здійснюється за плату, воно здійснюється в інституційній структурі з метою соціальної вигоди;
- волонтерство є складною поведінкою та соціальним явищем, яке змінюється з часом;
- волонтерство може відрізнятися залежно від соціальної, культурної, політичної, історичної та релігійної структури суспільства тощо.

Серед причин, які спонукають людей займатися волонтерством, дослідники виокремлюють індивідуальні та соціальні причини.

До індивідуальних причин учені зараховують: демонстрацію відданості вірі, внесення змін у своє життя, задоволення від допомоги іншим людям, усунення самотності, обмін тим, що людина має, удосконалення знань і навичок, обмін досвідом, отримання вдячності, перетворення на приклад для інших людей, підвищення кваліфікації в певній галузі, відчуття себе потрібним, набуття особливого статусу, отримання поваги, знайомство з новими людьми, налагодження

соціальних зв'язків та отримання статусу, зміну способу життя, отримання відчуття причетності, приналежності до команди, самовдосконалення, вибір професії, перевірку власних можливостей, самореалізацію.

До соціальних причин дослідники відносять: користь суспільству, сприяння діяльності, пошук вирішення соціальної проблеми, підтримку діяльності чи організації, якій людина довіряє, задоволення потреби в людських ресурсах, посередництво в представленні установи/громади/групи, до якої належить людина [3].

Переходячи безпосередньо до питання підготовки майбутніх соціальних педагогів до волонтерської діяльності, вважаємо за доцільне зауважити, що соціальна робота як професія солідарності та допомоги має соціальний фокус, базується на наукових принципах, методах та прийомах. Однак, витоками професіоналізації соціальної роботи була саме волонтерська діяльність, орієнтована на соціальне забезпечення. У 1800-х років спочатку в Англії, а потім у США розпочалася підготовка фахівців із соціальної роботи, в основу якої було покладено волонтерську діяльність членів релігійних груп і заможних філантропів без офіційної освіти, без знання людської поведінки; у благодійних фондах, спрямованих на забезпечення потреб бідних людей у містах [7, с. 2]. Такі, за влучним висловом А. Таненбаума та М. Райша, «протосоціальні» працівники, без відповідної освіти, також відомі як доброзичливі відвідувачі (friendly visitors), підтримували бідних людей моральним переконанням і намагалися знайти способи допомогти їм [5]. Відтак, не можливо не погодитися з твердженням М. Шерр і Г. Страуган, що «професія соціального працівника зобов'язана своїм існуванням волонтерству» [4, с. 100].

У цьому контексті соціальна робота є провідною професією, яка має найбільший зв'язок із волонтерством. Таким чином, рівень волонтерства студентів-майбутніх фахівців у галузі соціальної роботи є надзвичайно важливим. Зважаючи на наявність комплексних проблем серед представників соціально незахищених груп населення, зростає потреба у більш професійних волонтерських людських ресурсах.

Відповідно, питання підготовки висококваліфікованих соціальних працівників є надзвичайно актуальним. За даними фінального звіту «Кваліфікація в галузі соціальної роботи та регулювання в Європейській економічній зоні» [5], протягом останнього десятиліття підготовка фахівців у галузі соціальної роботи в країнах ЄС характеризувалася тенденцією прогресивної «академізації». Йдеться, насамперед, про унормування національних рамок кваліфікацій в означеній галузі у межах європейських країн. Як засвідчив аналіз статистичних даних, презентований у звіті, найчастіше до кола обов'язків соціальних працівників у країнах ЄС належать:

- оцінка ризиків, потреб та обставин окремих осіб, сімей та опікунів;
- планування, перегляд та оцінювання практик соціальної роботи;
- підтримка осіб у їхніх потребах, поглядах та обставинах;
- управління ризиками окремих осіб, сімей та опікунів;
- робота в партнерстві з іншими фахівцями;
- статутна відповідальність за дітей та сім'ї, із якими працюють;
- статутна відповідальність за осіб, із якими працюють, і які мають труднощі з навчанням, розлади психічного здоров'я та інші проблеми;
- кейс-менеджмент;

- управління доглядом за дітьми, сім'ями, дорослими, людьми похилого віку;
- захист прав;
- розвиток громади;
- консультування;
- співпраця з правоохоронними органами;
- наукова та проєктна діяльність;
- керівництво та практичне навчання [5].

Варто зауважити, що професійна підготовка майбутніх соціальних працівників у країнах ЄС здійснюється в межах бакалаврських та магістерських програм, де значна увага приділяється їхній волонтерській діяльності. Зокрема, освітніми програмами передбачено проходження практик у різних установах/організаціях: відділах соціальної підтримки, наркологічних центрах, будинках для людей похилого віку та дітей; центрах соціальних служб, громадських організаціях, закладах охорони здоров'я тощо.

Також наголосимо, що реагуючи на сучасні виклики, європейські заклади вищої освіти урізноманітнюють пропозицію освітніх послуг для майбутніх соціальних працівників задля їх озброєння сучасними знаннями і навичками для надання ефективної допомоги всім, хто її потребує.

Список використаних джерел:

1. Agerhem S. Volunteering in South Asia and South East Asia. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2004. URL: http://www.cruzroja.es/pls/portal30/docs/PAGE/6_VL_2006/BIBLIOTECA/PAISES_REGIONES/ASIA/IFRC_VOLASIA_2004195809.PDF
2. Güder N. A Guide of volunteering and voluntarily management for NGOs. Ankara: Sivil Society Development Center, 2006.
3. Kurt, S., Taş, H.Y. Professional and volunteer working relations in NGOs: threats and opportunities. ICFTU – International Labor and Community Journal. 2015. № 4(8). P. 199-214.
4. Sherr, M. E., Straughan, H. H. Volunteerism, Social Work, and the Church: a historic overview and look into the future. Journal of the North American Association of Christians in Social Work Social Work & Christianity. 2005. № 32 (2). P. 97-115.
5. Social Work Qualifications and Regulation in European Economic Area (EEA): Final report. Commissioned by the General Social Care Council and Skills for Care Development, 2011.
6. Tannenbaum N., Reisch M. From charitable volunteers to architects of social welfare: a brief history of social work. University of Michigan School of Social Work. URL: <https://ssw.umich.edu/about/history/brief-history-of-social-work>.
7. Zastrow C. Introduction to Social Work. 2014. 643 p.

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА ПОЛІТИЧНУ ПОВЕДІНКУ ЛЮДЕЙ

Пірняк Ольга,

Вінницький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету, м. Вінниця

*Науковий керівник:
Слободиська Оксана Арнольдівна*

Соціальні мережі - це сучасні засоби масової комунікації, які дозволяють людям створювати, обмінюватися та споживати інформацію, ідеї, думки, враження, емоції тощо. Соціальні мережі мають значний вплив на різні сфери життя людей, зокрема на їхню політичну поведінку.

Політична поведінка - це сукупність дій, спрямованих на вплив на політичні процеси, участь у них або відношення до них. Політична поведінка може бути виражена у вигляді голосування, кампанії, протесту, підтримки, критики, нейтралітету, апатії тощо.

Соціальні мережі впливають на політичну поведінку людей через такі механізми:

- Інформаційний вплив. Соціальні мережі є джерелом політичної інформації, яка може впливати на знання, свідомість, інтерес, думку, ставлення, цінності та інтереси людей. Соціальні мережі можуть надавати як об'єктивну, так і суб'єктивну, навіть фальшиву або маніпулятивну інформацію, яка може формувати політичну реальність та сприйняття людей. Соціальні мережі також можуть впливати на агенду політичних питань, які стають важливими та актуальними для громадськості. Наприклад, за даними дослідження Internews Ukraine, соціальні мережі були інструментом політичної комунікації та мобілізації під час президентських та парламентських виборів 2019 року в Україні [1].

- Соціальний вплив. Соціальні мережі є простором для політичної комунікації, яка може впливати на поведінку, емоції, мотивацію, наміри, дії та результати людей. Соціальні мережі можуть створювати соціальний тиск, норми, очікування, ролі, ідентичності, групи, лідерів, впливових осіб, які можуть впливати на політичні вибори та дії людей. Соціальні мережі також можуть сприяти політичній мобілізації, організації, координації, співпраці, солідарності, конфлікту, протесту, революції тощо. Наприклад, за даними дослідження Української правди, соціальні мережі були фактором політичної мобілізації суспільства під час протестів 2000–2001, 2004 та 2013–2014 років в Україні [2].

- Психологічний вплив. Соціальні мережі є фактором політичної психології, яка може впливати на особистість, характер, темперамент, інтелект, пам'ять, уяву, мислення, сприйняття, емоції, почуття, настрої, самооцінку, самовизначення, самореалізацію людей. Соціальні мережі можуть викликати позитивні або негативні психологічні реакції, такі як задоволення, зацікавлення, натхнення, гордість, відчуття сили, або незадоволення, нудьга, розчарування, гнів, страх, відчуття безсилля. Соціальні мережі також можуть впливати на психологічні процеси, такі як увага, сприйняття, пам'ять, мислення, уява, емоції, мотивація, навчання, рішення тощо. Наприклад, за даними дослідження

Національного університету «Острозька академія», соціальні мережі впливають на психологічні особливості та стилі політичної поведінки людей [3].

Таким чином, соціальні мережі є важливим фактором, який впливає на політичну поведінку людей. Соціальні мережі мають значний вплив на політичну поведінку людей. Вони можуть впливати на знання, свідомість, інтерес, думку, ставлення, цінності та інтереси людей. Соціальні мережі також можуть впливати на соціальний тиск, норми, очікування, ролі, ідентичності, групи, лідерів, впливових осіб, які можуть впливати на політичні вибори та дії людей. Соціальні мережі можуть сприяти політичній мобілізації, організації, координації, співпраці, солідарності, конфлікту, протесту, революції тощо. Соціальні мережі також можуть впливати на особистість, характер, темперамент, інтелект, пам'ять, уяву, мислення, сприйняття, емоції, почуття, настрої, самооцінку, самовизначення, самореалізацію людей.

Соціальні мережі можуть мати як позитивний, так і негативний вплив на політичну поведінку людей. З одного боку, вони можуть сприяти демократизації, підвищенню політичної активності та участі людей у політичних процесах. З іншого боку, соціальні мережі можуть використовуватися для поширення дезінформації, пропаганди та маніпуляцій, що може призводити до радикалізації суспільства, політичної поляризації та конфліктів. Важливо усвідомлювати вплив соціальних мереж на політичну поведінку людей, щоб використовувати їх на благо суспільства, а не на шкоду. Для цього необхідно розвивати критичне мислення, інформаційну грамотність та медіаграмотність людей, а також здійснювати правовий контроль за використанням соціальних мереж у політичних цілях.

Список використаних джерел:

1. Бондаренко О. В. (2018). Соціальні мережі як інструмент політичної комунікації: світовий досвід та українські реалії. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Політологія», 31, 5-13.
2. Горбань І. В. (2019). Соціальні мережі як фактор політичної мобілізації суспільства. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Політологія», 9(39), 32-36.
3. Коваль О. В. (2019). Психологічні особливості та стилі політичної поведінки людей в соціальних мережах. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Політологія», 10(40), 21-25.

ЗНАЧЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАДАННІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ДИСТАНЦІЙНО

Процик Любов,

Державний науково-дослідний інститут МВС України, м. Київ

Психологічна допомога дистанційно – це процес надання емоційної підтримки, психологічних і психотерапевтичних послуг за допомогою інтернет-платформ, мобільних додатків, чат-ботів у формі телефонних та відеорозмов, текстових повідомлень або аудіоповідомлень. Цей підхід дозволяє психологам працювати з клієнтами на відстані, що важливо в умовах воєнного стану, пандемії або інших

обставин, коли особистий контакт може бути обмеженим або неможливим. Дистанційна психологічна допомога включає в себе різні методи та інструменти, які забезпечують комунікацію між психологом і клієнтом. Незалежно від формату, дистанційна психологічна допомога повинна бути професійною, етичною та конфіденційною, забезпечуючи клієнтам безпечне середовище для вираження своїх почуттів і думок.

Цифрові технології для надання психологічної допомоги – це інноваційні інструменти та платформи, які використовуються психологами й психотерапевтами для надання підтримки клієнтам дистанційно. *Ці технології включають в себе:*

– *Інтернет-платформа* – онлайн-сервіс, який забезпечує доступ до психологічних консультацій та підтримки через інтернет. Ці платформи можуть бути як платними, так і безоплатними (волонтерськими). На них доступна інформація про психологів (психотерапевтів), включаючи їх освіту, досвід роботи, спеціалізацію та проблеми, з якими вони працюють. Клієнти можуть вибрати фахівця за цією інформацією або залишити запит, а психолог сам обирає клієнтів відповідно до своєї кваліфікації. Це забезпечує гнучкість і зручність для обох сторін та робить психологічну допомогу доступною для широкого кола людей, незалежно від їхнього місця проживання.

– *Мобільний додаток* – програма для смартфонів та планшетів, яка дозволяє отримувати психологічну підтримку та рекомендації в будь-який час і в будь-якому місці. Ці застосунки можуть включати в себе різні функції, такі як аудіо- та відеозаписи для релаксації, щоденники настрою, тестування на рівень стресу та тривожності, інтерактивні вправи для когнітивно-поведінкової терапії, а також можливість проведення віртуальних консультацій. Одна з основних переваг мобільних додатків – це їхня доступність у будь-який час та в будь-якому місці, якщо є з'єднання з інтернетом. Важливо зауважити, що мобільні додатки не можуть повністю замінити професійних психологів та психотерапевтів, особливо у випадку кризових ситуацій чи психічних розладів.

– *Чат-бот* – автоматизована програма, яка використовує штучний інтелект для взаємодії з користувачем через текстовий чат, надаючи психологічну підтримку та рекомендації. Ці боти розроблені так, щоб імітувати реальний розмовний процес і надавати користувачам можливість висловлювати свої почуття, проблеми та питання, отримуючи відповіді й підтримку у вигляді текстових повідомлень. Одна з ключових переваг чат-ботів – це їх доступність та анонімність. Чат-боти можуть бути програмовані для різних видів психологічної підтримки, наприклад: давати користувачам рекомендації для зниження стресу, релаксації, містити опитування для оцінки психічного стану, а також освітні матеріали про психічне здоров'я. Однак важливо враховувати, що чат-боти не замінюють професійної психологічної консультації. Вони можуть бути корисними для загальної підтримки та основних рекомендацій, але не можуть надати індивідуального та глибокого аналізу конкретних проблем користувачам, як це може зробити кваліфікований фахівець.

Також є обмеження в алгоритмах чат-ботів, які не можуть врахувати всіх особливостей окремих ситуацій користувачів.

Важливо зауважити, що застосування цифрових технологій для надання психологічної допомоги дистанційно стало особливо актуальним у період пандемії COVID-19, і продовжили активно використовуватися після початку повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України. Основна мета інтернет-платформи, мобільних додатків та чат-ботів у тому, щоб зробити психологічну допомогу доступнішою та зручнішою для користувачів. Ці технології дозволяють клієнтам отримувати підтримку в режимі реального часу або у зручний для них час, забезпечуючи конфіденційність та безпеку даних. Однак, варто враховувати, що при використанні цифрових технологій для психологічної допомоги існують ризики, такі як витік конфіденційної інформації, технічні проблеми, а також можливість недостатньої ефективності у вирішенні складних психологічних проблем. Тому важливо обирати надійні та сертифіковані платформи та додатки та враховувати потреби та безпеку клієнтів при наданні психологічної допомоги дистанційно.

Форми дистанційної психологічної допомоги – це телефонна або відеорозмова, текстові повідомлення та аудіоповідомлення, які забезпечують дистанційний доступ до психологічних консультацій та підтримки. Зазначені форми дистанційної психологічної допомоги є різними методами комунікації між психологом (психотерапевтом) та клієнтом, які можуть використовуватися для надання консультацій та підтримки на відстані:

– *Телефонна розмова* – це звичайний телефонний дзвінок, під час якого клієнт може спілкуватися з психологом. Цей метод надає можливість анонімності та зручності для клієнтів. Під час консультації по телефону акцент сприйняття на голосі, відповідно мова фахівця має бути спокійною та чіткою. Бажано, щоб на фоні не було сторонніх шумів. Якщо виникають проблеми зі зв'язком, доречно перепитати: «Чи правильно я вас зрозумів?», «Вибачте, погано було чути. Будь ласка, чи не могли б ви повторити про...».

– *Відеорозмова* – це спілкування за допомогою відеодзвінків, які забезпечують як вербальну, так і невербальну комунікацію. Відеорозмова може надати більшу взаємодію через візуальний контакт, відповідно акцент сприйняття на поведінці. Фахівець має дотримуватися етики та культури відеоспілкування. Фон не має відволікати людину від комунікації, психолог є центральною фігурою в кадрі, камера ні в якому разі не має знімати його з нижнього чи верхнього кута.

– *Текстові повідомлення* – це обмін повідомленнями текстовим шляхом через чат у додатку або платформу для обміну повідомленнями. Цей метод може бути зручним для тих, хто не має можливості звернутися через телефонний чи відеодзвінок. Відповідно акцент сприйняття на граматиці, тому бажано не писати занадто довгих повідомлень, але й не «спамити» по слову. На початку доречно

поставити прості та зрозумілі питання про стан людини (по одному, а не всі відразу). Дозволяються довші повідомлення, коли фахівець надає рекомендації чи вправи.

– *Аудіоповідомлення* – це короткі аудіозаписи, які можуть використовуватися для передачі певних інструкцій, вказівок чи підтримки. Цей метод може бути зручним для надсилання звукових порад або вправ через чати у мобільних додатках. Аудіоповідомлення поєднують у собі особливості телефонної та текстової допомоги. Голос фахівця має бути врівноваженим, без стороннього шуму на фоні. Повідомлення повинні бути короткими (на початку по 15–30 секунд, коли ставите питання). Дозволяються довші повідомлення (2–5 хв.), коли психолог надає інструкції, вправи чи іншу інформацію [1].

Кожен з цих методів має свої переваги та обмеження і може використовуватися в залежності від потреб клієнта й кваліфікації фахівця. Вони надають можливість звертатися до психолога зручним і конфіденційним способом, забезпечуючи доступ до психологічної підтримки незалежно від географічного розташування. Таким чином, *перевагами дистанційної психологічної допомоги є:*

– *Доступність* – цифрові засоби надання психологічної підтримки забезпечують широкий спектр послуг, які доступні для людей у всьому світі, особливо для тих, хто має обмежений доступ до очних консультацій.

– *Анонімність та конфіденційність* – дистанційна психологічна допомога може допомогти зберегти анонімність і конфіденційність клієнта.

– *Гнучкість у графіку* – клієнти можуть отримати психологічну підтримку в зручний для них час, що робить послуги більш гнучкими.

Однак, варто зауважити про певні *ризики, пов'язані з цими методами комунікації:*

– *Неповнота невербальної комунікації* – відсутність невербальної комунікації може ускладнити сприйняття емоцій та поведінки клієнта психологом і навпаки, що може призвести до меншої ефективності консультації.

– *Технічні проблеми* – проблеми з інтернет-з'єднанням можуть призвести до перебоїв у комунікації, що може порушити потік розмови.

– *Безпека та конфіденційність* – інформаційна безпека може бути пошкоджена, особливо якщо з'єднання не шифрується належним чином, що може призвести до витоку особистої інформації клієнта.

Загалом, розвиток технологій та підвищення цифрової грамотності можуть з часом максимально збільшити переваги дистанційної психологічної допомоги та зменшити ризики, а також зробити її більш доступною й ефективною для людей, які у пошуках психологічної підтримки.

Варто акцентувати, що дистанційні методи та інструменти є ефективними для роботи не для всього спектру психологічних запитів. Зокрема, дистанційні чати або текстові повідомлення можуть бути зручними для надання порад зі стресом та тривожністю. Мобільні додатки можуть допомогти заспокоїтися та знизити рівень стресу, також можуть містити вправи на саморозвиток або інструменти когнітивно-

поведінкової терапії для самостійної роботи над проблемами, наприклад, щоденники настрою й емоцій. Онлайн-форуми та спільноти можуть надавати можливість обговорення проблем зі співрозмовниками, які пережили подібну ситуацію. Однак, для більш серйозних психічних запитів чи ситуацій кризового характеру, потрібна глибока та індивідуалізована підтримка, тому ефективніше звернутися до фахівця особисто, що забезпечить отримання відповідної надійної та надійної допомоги.

Також, психолог (психотерапевт), навіть працюючи очно, може впроваджувати інструменти дистанційної психологічної допомоги, якщо це відповідає потребам клієнта та сприяє ефективній терапії. Наприклад, психолог може порекомендувати клієнтам використовувати конкретні додатки для психологічної підтримки або вести щоденники емоцій. Вони можуть рекомендувати певні психологічні вправи, медитаційні техніки або вправи з дихання, які клієнт може виконувати самостійно після сеансів. Психолог може використовувати текстові повідомлення або чат-ботів для надсилання коротких психологічних пам'яток або завдань для зайняття між сесіями. Це може бути корисно для надання підтримки в невідкладних ситуаціях, якщо клієнт не може з'явитися особисто через певні обставини, психолог може проводити сесії через телефонні або відеодзвінки. Загалом, інтеграція дистанційних інструментів у практику психолога може допомогти клієнтам отримувати підтримку в більш гнучких форматах.

Таким чином, дистанційна психологічна допомога здобуває все більшу популярність завдяки своїй доступності, зручності та ефективності. Однією з ключових переваг є можливість отримати допомогу з будь-якого місця, де є доступ до інтернету. Цифрові технології забезпечують анонімність та конфіденційність, дозволяючи клієнтам вільно обговорювати свої проблеми без страху стигми. Різноманітність форматів спілкування, від текстових повідомлень та чат-сесій до відеоконсультацій і телефонних дзвінків, дає можливість вибрати найбільш зручний спосіб взаємодії з психологом. Онлайн-ресурси та інструменти самопомоги допомагають клієнтам самостійно працювати над своїми проблемами, надаючи їм доступ до корисних матеріалів і вправ. Отже, цифрові технології значно полегшують доступ до психологічної допомоги, роблячи її більш гнучкою для людей у різних життєвих ситуаціях.

Список використаних джерел:

1. Перша психологічна допомога в роботі поліцейського: практичний poradnik / Ю. Бойко-Бузиль, О. Давидова, І. Пампура та ін.; за заг. ред. д-ра юрид. наук, проф., заслуженого юриста України В. Криволапчука. Київ: «Видавництво Людмила», 2023. 48 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІТЕЙ ІЗ РІЗНИМИ ВИДАМИ ПОРУШЕНЬ РОЗВИТКУ

Прядка Ірина, студентка,

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, Україна

Науковий керівник:

Нікітська Ю.М.

Сучасна фаза формування суспільства демонструє прикру тенденцію погіршення здоров'я дітей, зростання чисельності дітей з особливими освітніми потребами. Згідно пункту 20 частини першої статті 1 Закону України «Про освіту» [2], особа з особливими освітніми потребами – особа, яка потребує додаткової постійної чи тимчасової підтримки в освітньому процесі з метою забезпечення її права на освіту.

Суспільством дедалі глибше усвідомлюється факт, що психофізичні порушення не заперечують людської сутності, здатності відчувати, переживати, набувати соціального досвіду. Засвоюється розуміння того, що кожній дитині необхідно створювати сприятливі умови для розвитку з урахуванням її індивідуальних освітніх потреб та здібності.

Актуальність даної теми підтверджують наукові праці таких вчених О. Гаврилова, Ю. Галецької, Л. Занкова, Т. Каменщук, М. Кузьмицької, Т. Лісовської, О. Маллера, В. Синьова, Г. Цикото, Л. Шипіциної та інших вчених, які займались вивченням психолого-педагогічних характеристик дітей з особливими освітніми потребами та пошуком ефективних напрямів педагогічної роботи з ними [1].

Діти із різними видами порушень розвитку – це діти з порушенням психофізичного розвитку, які потребують корекційного навчання та виховання. До основних категорій дітей з особливими освітніми потребами належать: діти із затримкою психічного розвитку; діти з порушеннями інтелекту; діти з порушеннями слуху; діти з порушеннями зору; діти з порушеннями опорно-рухового апарату; діти з порушеннями мовлення; діти з розладами емоційно-вольової сфери та поведінки; діти з множинними порушеннями; діти зі складними хронічними соматофізичними хворобами. Залежно від характеру та ступеня тяжкості первинного порушення, його наслідків у вигляді обмеження функціонування органів і систем організму, діти мають специфічні освітні потреби

Характеристика дітей із різними видами порушень розвитку залежить від низки властивостей, з яких фіксуючою є сама вада. У такому випадку, власне, від неї залежатиме подальша практична активність індивіда. Різні порушення, накладають відбиток на залежність нервово-психічного стану дитини у вигляді дисгармонії в розвитку особистості, змін у пізнавальній та мотиваційній сферах особистості. Ключовий шлях врегулювання у дітей душевних переживань і подолання почуття власної неповноцінності полягає у забезпеченні нормальних міжособистісних взаємин і активному включенні в продуктивну співпрацю з однолітками.

Такі групи дітей зазвичай відчувають певні труднощі в опануванні основних програм навчання, виховання і розвитку, не володіють необхідними можливостями для засвоєння ключових компетентностей. У зв'язку з цим, діти дошкільного та

молодшого шкільного віку не в змозі без спеціальної допомоги дорослих оволодіти необхідними навчальними навичками. Ці труднощі часто поглиблюються ослабленою нервовою системою, супроводжуються нервовим виснаженням, швидкою стомлюваністю, відмовою від виконання вже розпочатої діяльності, протестами з приводу виконання завдань. Найбільш поширеними труднощами у дітей з особливими освітніми потребами є занижений рівень самооцінки, проблеми зі самоставленням, дитячо-батьківськими стосунками, соціальною адаптацією, формуванням навчальних вмінь, часто діти страждають від низького рівня інтелекту та підвищеної стомлюваності.

Для повноцінного психічного розвитку дітей з різними видами порушень розвитку важливу роль відіграє їх повноцінне спілкування з оточуючими. Від того, як складаються ці стосунки, значною мірою залежить їх емоційне благополуччя, формування позитивної самооцінки, становлення і закріплення особистісного стилю поведінки і те, як діти будуть ставитися до навколишнього світу.

Варто зазначити, що психолого-педагогічною проблемою дітей із різними видами порушень розвитку є й недостатня сформованість психологічних передумов для оволодіння повноцінними навичками навчальної діяльності. На розвиток дитини з особливими освітніми потребами в основному впливають чотири чинники [4]:

1. Вид (тип) порушення.
2. Ступінь і якість первинного дефекту.
3. Термін (час) виникнення первинного дефекту.
4. . Умови навколишнього соціокультурного та психолого-педагогічного середовища.

Для дітей, які мають хронічні порушення здоров'я, необхідно створювати особливі умови для того, аби дитина успішно адаптувалась до навколишнього світу. Такі групи дітей зазвичай відчувають певні труднощі в опануванні основних програм навчання, виховання і розвитку, не володіють необхідними можливостями для засвоєння ключових компетентностей. У зв'язку з цим, діти дошкільного та молодшого шкільного віку не в змозі без спеціальної допомоги дорослих оволодіти необхідними навчальними навичками. Ці труднощі часто поглиблюються ослабленою нервовою системою, супроводжуються нервовим виснаженням, швидкою стомлюваністю, відмовою від виконання вже розпочатої діяльності, протестами з приводу виконання завдань [3].

Специфічні освітні потреби дітей різні й залежать від віку, характеру, ступеня тяжкості первинного порушення розвитку. Саме їх наявність визначає об'єктивну потребу у використанні інших, не традиційних, а спеціальних способів педагогічного впливу. Спеціалізовані методи навчання і виховання дітей із різними видами порушень розвитку дають змогу активізувати та реалізувати їх збережений пізнавальний та особистісний потенціал, а також нівелювати чи знизити рівень прояву первинного порушення здоров'я.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що діти із різними видами порушень розвитку – це діти, які мають помітні та відчутні відхилення від нормотипового психічного та фізичного розвитку, що й складають особливі освітні потреби. Вони спричиняються серйозним вродженим або набутим

дефектом, і, в зв'язку з цим, потребують спеціальних умов навчання та виховання дітей.

Список використаних джерел:

1. Гаврилов О. В. Особливі діти в закладі і соціальному середовищі. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2019. 308 с.
2. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Колупаєва А. А., Савчук Л. О. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання. Київ, 254 с.
4. Психологічний супровід інклюзивної освіти: [метод. рек.] / автор. кол. за заг. ред. А. Г. Обухівська. Київ : УНМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2021. 92 с.

ДО ПИТАННЯ АКТУАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ СУЧАСНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ

Сабатович Наталія,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ

Науковий керівник:

Даниленко О.А.

Соціальна психологія, як галузь психології, яка вивчає закономірності спілкування та спільної діяльності людей у різних соціальних групах, пов'язана з широким спектром питань практичного спрямування. Це пов'язано з тим, що вся сфера людського життя пронизана спілкуванням, внутрішньо- та міжгруповими взаємодіями. Соціальна психологія, як прикладна наука, вивчає не лише соціальні та психологічні явища, а й досліджує соціально-психологічні аспекти (або сторони) всіх сфер життя і діяльності людей, включаючи економіку, політику, право, релігію, державні відносини, освіту і сім'ю [1].

Загалом основні проблеми соціальної психології лежать у площинах певних закономірностей людського спілкування та взаємодії; діяльності великих (національних, класових) і малих соціальних груп; соціалізації особистості; розвитку соціальних установок тощо [2].

У сучасних умовах глобалізації та цифровізації світу з високою швидкістю поширення інформації з'являються нові, масштабні за охопленням різних верств населення проблеми соціальної психології, які можна узагальнити так:

–Вплив соціальних мереж на психологічний стан і самооцінку Соціальні мережі, такі як Facebook, Instagram, Twitter та інші, стали неодмінною частиною життя багатьох людей. Однак, це також викликає актуальну проблему соціальної психології – вплив соціальних мереж на психологічний стан та самооцінку особистості [3; 4; 5; 6]. Дослідження показують, що надмірне використання соціальних мереж може спричиняти почуття тривоги, депресії та незадоволеності своїм життям. Наприклад, дослідження, проведені Хелтоном та Янгом (2017), показали, що використання Facebook пов'язане зі зниженням самооцінки та почуттям самотності [5]. Отже, ця проблема потребує подальшого дослідження та розвитку стратегій зменшення негативного впливу соціальних мереж на психічне здоров'я людей.

– Стереотипи та упередження в соціальній психології. Іншою актуальною проблемою соціальної психології є дослідження стереотипів та упереджень. Люди часто мають певні уявлення та очікування щодо інших людей на підставі їхньої належності до різних соціальних груп, таких як: раса, стать, вік, соціальний статус тощо. Це може призводити до дискримінації та нерівності у суспільстві. Дослідження, проведені Грінвальдом та ін. (2020), показали, що стереотипи та упередження можуть впливати на різні аспекти життя, такі як вибір професії, кар'єрний розвиток та міжособистісні відносини тощо [7]. Для розв'язання цієї проблеми важливо проводити усвідомлення та освічення щодо різних соціальних груп, а також сприяти контакту та взаємодії між ними.

– Вплив масових медіа на соціальну психологію. Масові медіа, такі як телебачення, радіо, газети та Інтернет, мають значний вплив на наше сприйняття світу та соціальну психологію. Наприклад, дослідження, проведені Зіллманом та Брідвелл (2013), показали, що вплив телебачення може формувати ставлення та переконання людей через показ різних стереотипів та моделей поведінки. Також поява соціальних медіа та швидкість поширення інформації можуть впливати на формування поглядів, маніпуляцію громадською думкою та поширення фейкових новин. Дослідження в цій галузі допомагають розуміти, як масові медіа впливають на формування думок, уявлень та стереотипів людей. [4].

– Вплив культурних розбіжностей на соціальну психологію. Культурні розбіжності є важливим аспектом соціальної психології, адже різні культури мають власні цінності, норми поведінки, способи сприйняття світу тощо. Ці розбіжності можуть впливати на сприйняття та реакції людей на різні соціальні ситуації. Наприклад, дослідження, проведені Хофстедом (1980), демонструють, що різні культури мають різні рівні колективізму та індивідуалізму, що впливає на сприйняття самого себе, взаємини з іншими людьми та соціальні норми [8]. Дослідження культурних розбіжностей допомагають розуміти, як культурні фактори впливають на соціальну психологію та взаємодію людей.

В умовах зростаючої соціальної напруженості в країнах, окремих континентах світу основні проблеми сучасної соціальної психології потребують науково-прикладних досліджень та розвитку в світовій спільноті нових стратегій для зменшення негативного впливу соціальних мереж, масових медіа, культурних розбіжностей тощо на психічне й ментальне здоров'я людей.

Список використаних джерел:

1. Соціальна психологія : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра / Н. Ю. Воляннюк, Г. В. Ложкін, О. В. Винославська, І. О. Блохіна, М. О. Кононець, О. В. Москаленко, О. І. Боковець, Б. В. Андрійцев ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 254 с.
2. Коваленко А.Б. Проблеми сучасної соціальної психології. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. 2013. Вип. 14. Ч. I. С. 138-147.
3. Catalina L. Toma. (2013). Feeling Better But Doing Worse: Effects of Facebook Self-Presentation on Implicit Self-Esteem and Cognitive Task Performance, *Media Psychology*. 16:2, 199-220, DOI : 10.1080/15213269.2012.762189
4. Zsila, Á., Reyes, M.E.S. (2023). Pros & cons: impacts of social media on mental health. *BMC Psychol.* 11, 201. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01243-x>

5. Santarossa, S., & Woodruff, S. J. (2017). #SocialMedia: Exploring the Relationship of Social Networking Sites on Body Image, Self-Esteem, and Eating Disorders. *Social Media + Society*. 3(2). <https://doi.org/10.1177/2056305117704407>

6. Bergagna E, Tartaglia S. (2018 Nov 30). Self-Esteem, Social Comparison, and Facebook Use. *Eur J Psychol.*; 14(4): 831-845. DOI : 10.5964/ejop.v14i4.1592.

7. Greenwald, A. G., Brendl, M., Cai, H., Cvencek, D., Dovidio, J. F., Friese, M., ... Wiers, R. (2020, April 7). The Implicit Association Test at age 20: What is known and what is not known about implicit bias. <https://doi.org/10.31234/osf.io/bf97c>

8. Devine P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(1), 5–18. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.56.1.5>

СЕКЦІЯ 3.

ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

ПРАВОВІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА ДОСТУПНІСТЬ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Бадак Максим,

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

Повномасштабна війна з російським агресором внесла значні зміни в організацію освітнього процесу. Заклади освіти та учасники освітнього процесу змушені адаптуватися до нових викликів та загроз з метою реалізації права на освіту в нових умовах.

Відповідно до статті 3 Закону України «Про освіту» право на освіту включає право здобувати освіту впродовж усього життя, право на доступність освіти, право на безоплатну освіту у випадках і порядку, визначених Конституцією та законами України [2].

Під доступністю освіти слід розуміти можливості суб'єкта реалізувати своє суб'єктивне право на освіту. Доступність освіти включає в себе доступність для особи всіх форм і типів освітніх послуг, рівність доступу до них, відсутність дискримінації при реалізації права на освіту, фізичну та економічну доступність права на освіту, забезпечення доступу до освіти особам з особливими потребами, а також представникам національних меншин тощо.

Першочергово, для забезпечення доступності прав на освіту необхідно забезпечити рівний доступ до освіти. Не може бути привілеїв чи обмежень за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками [1].

Статтею 2 Протоколу № 1 до Європейської конвенції з прав людини визначено, що «нікому не може бути відмовлено в праві на освіту. Держава при виконанні будь-яких функцій, узятих нею на себе в галузі освіти і навчання, поважає право батьків забезпечувати таку освіту і навчання відповідно до своїх релігійних і світоглядних переконань».

Правила зарахування до закладів освіти для здобуття будь-якого рівня освіти мають бути однаковим для всіх суб'єктів. Зарахування до закладів освіти на конкурсних засадах має бути проведено в порядку, визначеному законодавством, забезпечуючи однакові критерії конкурсного відбору для всіх його учасників.

Наприклад, в умовах воєнного стану зовнішнє незалежне оцінювання замінено на національний мультипредметний тест. Згідно із пунктом 5 Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2023 році, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15 березня 2023 року № 276, національний мультипредметний тест - форма вступного випробування, яка передбачає оцінювання результатів навчання з двох навчальних предметів основного блоку та одного навчального предмету додаткового блоку, яке проводиться Українським центром оцінювання якості освіти відповідно до законодавства [3].

Результат національного мультипредметного тесту включається у розрахунок конкурсного балу для вступу до закладу вищої освіти на навчання для здобуття ступеня бакалавра.

Для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра, вступники мають скласти єдине фахове вступне випробування та єдиний вступний іспит.

Під фізичною доступністю права на освіту слід розуміти можливість суб'єкта потрапити та пересуватися закладом освіти, його територією, отримання в ньому освітніх послуг, а також фізична безпека під час потрапляння на об'єкт та пересування в ньому, прилеглою територією, отримання послуг тощо.

В умовах правового режиму воєнного стану фізична доступність закладу освіти є значною проблемою. По-перше, низка закладів освіти зруйновані або знаходяться у стані, що унеможливує здійснення в ньому освітнього процесу. За інформацією Міністерства освіти і науки України, станом на жовтень 2023 року 3428 закладів освіти пошкоджено, 365 зруйновано повністю [5].

Найбільша кількість пошкоджених та/або зруйнованих закладів освіти знаходиться у Донецькій, Харківській, Херсонській, Миколаївській областях. На жаль, ця інформація є динамічною, адже щодня ворог здійснює обстріл цивільної інфраструктури нашої держави, в тому числі, закладів освіти.

Актуальною проблемною доступності освіти в умовах воєнного стану є забезпечення безпеки учасників освітнього процесу. Для цього заклади освіти повинні мати укриття. Статтею 32 Кодексу цивільного захисту України визначено, що найпростіше укриття - це фортифікаційна споруда, цокольне або підвальне приміщення, інша споруда підземного простору, в якій можливе тимчасове перебування людей з метою зниження комбінованого ураження від небезпечних чинників, а також від дії засобів ураження в особливий період.

Міністерство освіти і науки України зазначило, що «освітній процес в очній формі запроваджується в приміщеннях або будівлях закладу освіти тільки в межах розрахункової місткості споруд цивільного захисту, що можуть бути використані для укриття учасників освітнього процесу в разі включення сигналу «Повітряна тривога» або інших відповідних сигналів оповіщення» [4].

Міністр освіти Оксен Лісовий зазначив, що «за показниками забезпеченості учасників освітнього процесу об'єктами фонду захисних споруд цивільного захисту готові 19 125 об'єктів (будівель) закладів освіти, що становить 67,81% від загальної

кількості таких об'єктів та дозволяє забезпечити укриття 4 652,41 тис. учасників освітнього процесу (56,28%) у них» [6].

Також, частина здобувачів освіти та педагогічних працівників знаходяться за межами України, що унеможливорює навчання у закладах освіти на території України. Тому, якщо здобувач освіти фізично не може бути присутнім у закладі освіти або заклад освіти пошкоджений (знищений) внаслідок військової агресії, запроваджується дистанційна форма здобуття освіти - форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію педагогів та здобувачів освіти.

Статтею 57-1 Закону України «Про освіту» також гарантовано організацію освітнього процесу в дистанційній формі або в будь-якій іншій формі, що є найбільш безпечною для його учасників в умовах воєнного стану.

В цьому випадку, педагогічні працівники та здобувачі освіти повинні мати доступ до мережі Інтернет та мати відповідне комп'ютерне обладнання для доступу до освітнього процесу.

Економічна доступність полягає у матеріальному забезпеченні реалізації права на освіту. Економічна доступність включає в себе безоплатне здобуття освіти на умовах та в порядку, визначеному законодавством, належне фінансування закладів освіти, облаштування укриттів, оплату праці педагогічних працівників тощо. Крім цього, забезпечення економічного доступу до дистанційної освіти.

В проекті бюджету на 2024 рік закладено більше фінансування (орієнтовно на 22% більше порівняно з бюджетом 2023 року) за різними статтям, зокрема освітню субвенцію, облаштування укриттів, забезпечення підручниками тощо.

Отже, право на освіту має бути доступним в умовах воєнного стану, що включає в себе рівний доступ до освіти незалежно від майнового, соціального стану, місця проживання тощо; фізичну доступність – можливість потрапити та навчатися у закладі освіти з дотриманням безпечних умов для всіх учасників освітнього процесу та, за необхідності, організацію дистанційного навчання; економічну доступність – належне та достатнє фінансування сфери освіти.

Список використаних джерел:

1. Конституція України, прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. // Відомості Верховної Ради України. 1875-IV.
2. Про освіту: Закон від 05.09.2017 // Відомості Верховної Ради України. 2145-VIII.
3. Про затвердження Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2023 році: наказ Міністерства освіти і науки України від 15.03.2023, № 276 // Відомості Верховної Ради України.
4. Про організацію 2023/2024 навчального року в закладах загальної середньої освіти : лист Міністерства освіти і науки України від 16.08.2023 № 1/12186-23.
5. Інформація про зруйновані та пошкоджені заклади освіти. URL: <https://saveschools.in.ua/>.
6. Інформація про укриття в закладах освіти. URL: <https://rubryka.com/2023/07/03/ministr-osvity-skazav-skilky-zakladiv-osvity-v-ukrayini-zabezpecheni-ukryttyamy/>.

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА – НЕ ПЕРЕШКОДА ЯКОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Бутенко Ольга,

ВСП «Краматорський фаховий коледж Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган – Барановського», м. Кривий Ріг

Науковий керівник:

Бойко О.В.

Соціальне самопочуття молоді є одним з головних показників розвитку суспільства, а проблема формування її свідомості — однією з провідних у сьогоденні. Для того щоб формування молоді відбувалося адекватно суспільним процесам, необхідно визначити її роль і місце в суспільстві, з'ясувати її труднощі та проблеми. Серед них є традиційні — кохання, дружба, пошуки сенсу життя, створення сім'ї. Але, досить часто, обставини бувають сильніші за нас.

Через повномасштабне вторгнення Російської Федерації на територію України, відбулися помітні зміни в організації навчального процесу в закладах освіти як нашої країни в цілому, так і у Відокремленому структурному підрозділі «Краматорський фаховий коледж Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган - Барановського».

Останні події в Україні, зокрема навчання в умовах воєнного стану, який вплинув на всі сфери діяльності громадян, сприяли переходу на самоосвіту та дистанційне навчання.

Упроваджуються технології дистанційної освіти, починаючи з початкової школи. За кілька останніх місяців всі навчальні заклади України перейшли на дистанційне та змішане навчання, педагоги активно вчаться використовувати можливості мережі Інтернет та сучасні комунікаційні технології для створення власного ефективного освітнього онлайн-простору [2, с.4].

Через воєнний стан більшість закладів освіти у всій країні вимушена була перейти на новий режим роботи. Заклади фахової передвищої освіти перейшли на змішане та віддалене навчання. Відокремлений структурний підрозділ «Краматорський фаховий коледж Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган - Барановського» успішно виконав цей перехід.

В наш час існує велика кількість різноманітних форм реалізації систем віддаленого навчання як на основі вільного програмного забезпечення, так і комерційного. Залишилася справа за вибором [2, с.10]. Оскільки наш коледж використовує другий рік сервіси Office 365, ми тільки напрацьовуємо досвід.

Основні ролі користувачів в Office 365:

- Адміністратор
- Педагог
- Студент [2, с.11].

Впровадження Office 365 в навчальний процес ми почали з Microsoft Teams (MS Teams, Teams) – це онлайн сервіс для командної роботи, який забезпечує в одному робочому просторі функції спілкування, управління задачами, контентом та додатками [2, с.12].

Це цифровий центр, якого потребують педагоги і керівники освітніх установ. Він об'єднує розмови, контент і додатки в одному місці, оптимізуючи робочий процес для адміністраторів і дозволяючи педагогам створювати яскраві, персоналізовані навчальні середовища. За допомогою команд (груп) можна створювати аудиторії для спільної роботи, персоналізувати навчання за допомогою завдань, спілкуватися з колегами в професійних навчальних спільнотах і оптимізувати спілкування зі співробітниками. Будучи віртуальною платформою для проведення відео-зустрічей, Teams містить функції та інструменти, які здатні забезпечити продуктивну спільну роботу на онлайн- заняттях з використанням відеозв'язку [2, с.13].

Освітній контент в Microsoft Teams розміщується як у вигляді окремих файлів, так і у вигляді сервісів і їх ресурсів (навчальний відео, навчальні сайти, тощо). До кожного навчального заняття, яке організовується засобами Microsoft Teams, проводиться підготовча робота:

- попередня підготовка освітнього контенту і розміщення контенту в One Drive;
- розміщення необхідних посилань на ресурси, наприклад, відео;
- розміщення файлів;
- сторінок записників OneNote;
- публікація в загальному для групи студентів каналі («Загальне») інструкцій по ходу проведення заняття.

На дистанційних заняттях з використанням відеозв'язку чат використовується як віртуальна аудиторія для організації і проведення групових навчальних занять (в тому числі, в окремих підгрупах (каналах) групи).

Крім того Teams, за умови використання мобільного додатку, це засіб оперативного зв'язку з викладачем, наприклад для позапланових консультацій, як інструмент зворотнього зв'язку [2, с.14].

Microsoft Teams, яким користується понад 280 млн людей по всьому світу, є невід'ємною частиною повсякденної роботи підприємств і навчальних закладів, які використовують цей сервіс для здійснення дзвінків, планування зустрічей та організації робочого процесу.

Патріотичне виховання у нашому коледжі здійснюється під час проведення навчальних занять, через систему виховних заходів, як внутрішніх, так і обласних, написання науково-дослідницьких робіт. Куратори груп у своїй роботі керуються Конституцією України, Концепцією Національно-патріотичного виховання, Національною програмою «Діти України», нормативними документами, наказами, розпорядженнями Президента України, Міністерства освіти і науки, обласного управління освіти, наказами адміністрації коледжу.

Педагогічний колектив коледжу спрямовує свої зусилля на виховання студентів у дусі патріотичного обов'язку, готовності до військової служби. Патріотизм в Україні традиційно завжди мав духовні корені, насичені Православною вірою, яка вчить нас любити Батьківщину, як рідну матір, а якщо треба буде, то захищати її до останньої краплі крові. Сьогодні, у час війни, нерідко спостерігаємо випадки відмови щодо виконання святого для кожного громадянина військового обов'язку.

Перед сучасною освітою, а надто вищою, стоїть надскладне завдання не лише готувати висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців, добре обізнаних

у конкретній практично-предметній галузі, а й формувати гармонійну, усебічно розвинену особистість зі стійкими світоглядними уявленнями та ціннісними орієнтирами, здатну протистояти численним викликам, породженим стрімким технологічним розвитком людства [1, с.8].

В умовах воєнного стану при дистанційній освіті суттєву допомогу у спілкуванні зі студентами здійснюють електронні засоби зв'язку.

Завдяки правильно організованій виховній роботі в коледжі, наші студенти разом з кураторами та адміністрацією приймають участь не тільки у внутрішніх заходах коледжу, а й майже у всіх заходах національно – патріотичного виховання, які проводить КЗ «Донецький Палац молоді «Юність» на чолі з Департаментом освіти і науки Донецької облдержадміністрації:

Героїчні й водночас драматичні й навіть трагічні події останнього часу спонукають до оновлення експозицій краєзнавчих музеїв, заповідників та кімнат бойової слави, зокрема щодо інформації про учасників бойових дій та волонтерів з даної території.

Процес патріотичного виховання в нашому коледжі має випереджувальний характер, відповідає віковим і сенситивним періодам розвитку підлітків та особистісним характеристикам.

Список використаних джерел:

1. Історія науки й техніки: навч. посіб. / Р. В. Гула, І. Г. Передерій, О. В. Вітринська, Л.Б. Гаращенко. К. : «Каравела», 2020. 240 с.
2. Товариство з обмеженою відповідальністю «Ліко-школа» Організація платформи дистанційного навчання за допомогою сервісів Microsoft Office 365 Education. Дороговказ для навчальних закладів і творчих педагогів, розроблений на прикладі успішного впровадження й апробації у Ліко-школі. Київ 2020 р.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ АКТИВНИХ БОЙОВИХ ДІЙ: ДОСВІД ХЕРСОНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Єфремов Арсен, Варнавська Інна,

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Актуальність теми пов'язана з необхідністю вивчення ефективних методів дистанційного викладання в умовах активних бойових дій. Херсонський державний аграрно-економічний університет – один із найперших, що опинився спочатку під окупацією, а зараз – на лінії зіткнення, однак весь час не припиняв надання навчальних послуг і продовжував вдосконалюватися.

Перед початком повномасштабного вторгнення Херсонський державний аграрно-економічний університет вже мав певний досвід проведення занять у дистанційному форматі через карантинні обмеження, пов'язані з Covid-19. Однак, початок повномасштабного вторгнення застав усіх зненацька. Тому університету та загалом усьому суспільству необхідний був час, аби прийти до тями. Особливо, зважаючи на те, Херсонська область була однією з найперших на шляху окупанта, людям в першу чергу необхідно було підготуватися до захисту свого життя. То ж, зважаючи на таку ситуацію, в університеті було введено двотижневі канікули.

На початку березня, на жаль, окупаційними військами було взято м. Херсон. Однак, варто зауважити, що за двотижневий термін канікул, університетський колектив зрозумів як працювати надалі, тому з 14 березня 2022 року, університет відновив навчання в дистанційному форматі. Всі розуміли, що ворога перемогти зможемо, а надати якісну освіту здобувачам – це та необхідність, яка є обов'язковою в майбутньому повоєнному відновленні України [1].

Розуміючи, необхідність в подоланні стресу в здобувачів вищої освіти і необхідність надання практичних рекомендацій щодо методів самозахисту, під час дистанційного навчання, активно проводилися зустрічі та тренінги з психологом і окрім цього, кожен викладач на кожній парі запитував у студентів про їх самопочуття, стан та чи потрібна допомога. На диво, здобувачі освіти, не зважаючи на ситуацію, доєднувалися до навчання, так як одним із способів психологічної підтримки вбачали пари, на яких не тільки мали можливість отримати додаткові знання і навички, але й відволіктися від навколишнього світу, отримати позитивні емоції та враження, підтримку від однолітків і викладачів.

Із активним продовженням дистанційного навчання, стало зрозумілим, що цю необхідність треба перетворювати на можливість до ще більшого покращення надання освіти. Вбачалося, що, підійшовши до навчання інноваційно, можна отримати різні вигоди для студентів, зокрема:

- сприяння вивченню, адже використання нових різних методів викладання підтримуватимуть студентів у дослідженні чогось нового, що розширить їх світогляд;
- розвиток навичок вирішення різних проблем і підвищення критичного мислення, так як креативні підходи дозволяють студентам вчитися за власним темпом і заохочують їх знаходити нові способи розв'язання завдань, не обмежуючись відповідями з підручників;
- уникнення перенасичення знань, адже викладачі, використовуючи нові методи викладання, надають хоч і багато корисної інформації, але подають її пропорціями для спрощеного засвоєння;
- розвиток м'яких навичок, оскільки студентам доводиться також використовувати різні інструменти для завершення завдань, що неодмінно сприяє навчанню і розвитку творчих здібностей;
- простота в перевірці знань студентів і конфіденційність – викладачі мають можливість використовувати різні платформи для перевірки знань, де здобувачі, не соромлячись помилок перед однолітками, вільно від стресу відповідають на різні питання, а педагоги при перевірці краще бачать на чому треба зосередити більше уваги, щоб допомогти учням краще засвоїти пройдений матеріал;
- підвищення рівня самоаналізу серед студентів, адже завдяки новим методам перевірки знань, вони можуть самостійно виявити свої прогалини в навчанні;
- підвищення залученості студентів у навчальний процес, за допомогою різних засобів, що допомагають в різносторонній обізнаності здобувачів.

Отже, дистанційна освіта, що активно впроваджується, є, дійсно, потужною можливістю для можливого подальшого вдосконалення освіти. Інноваційні підходи до навчання призводять до низки переваг для студентів та, особливо, стимулюють

рефлексію здобувачів, підвищують рівень активності та допитливості на занятті і створюють жваве й цікаве навчальне середовище.

Тому, задля реалізації цього, в Херсонському аграрно-економічному університеті, використовують низку методів інноваційного навчання в умовах дистанційної освіти:

1. Адаптивне навчання – використання різних інтелектуальних систем, що аналізують режим навчання студентів та адаптують навчальні матеріали до його потреб, а також надання індивідуальних завдань і ресурсів для більшої оптимізації навчального процесу і проведення максимально якісних занять;

2. Інтерактивні віртуальні лекції і семінари – організація онлайн-занять з використанням різних інтерактивних засобів комунікації, а також активне залучення студентів до дискусій, голосування і колективного вирішення проблем;

3. Гейміфікація – використання різних ігрових елементів і різних інтернет-платформ для залучення і підвищення мотивації студентів. Таким чином, встановлюються бали, рівні та винагороди, що дозволяє одночасно виявити рівень знань здобувача і максимально зацікавити;

4. Спільне навчання і проєктна робота – активно використовуються спільні онлайн-платформи для спільної роботи між студентами. Це розвиває їхні навички спілкування та командної роботи через спільні проєкти та завдання;

5. Використання інтерактивних онлайн-посібників і різних інформаційних джерел, зокрема: ресурсів бібліотеки університету, Scopus та інших міжнародних фахових видань. Окрім цього на заняттях використовуються різні мультимедійні матеріали, що сприяють більш ефективному навчанню. Окрім цього, триває залучення студентів до навчання за допомогою корисних відео, аудіо, інтерактивних діаграм та інших засобів.

6. Залучення студентів до неформальної освіти, шляхом надання доступу до різних навчальних курсів і матеріалів. Доречним прикладом цього є програма спільного курсу від Інституту статистики і Економетрики Університету імені Крістіана Альбрехта (м. Кіль, Німеччина) і Херсонського державного аграрно-економічного університету.

7. Для кращого засвоєння матеріалів і здобуття додаткових навичок і знань – проведення онлайн-заходів із кваліфікованими науковцями і представниками бізнесу, які діляться неоціненним досвідом і знаннями.

То ж, як бачимо, університет, не зважаючи на активні бойові дії постійно вдосконалюється, щоб проводити максимально якісні онлайн-заняття, так як розуміє, що в найближчому майбутньому триватиме активне відновлення всіх територій і до цього процесу бажає долучатися амбітна молодь, якій необхідно надати якісні знання і навички.

Щоб наочно зрозуміти, що університет постійно покращується, варто переглянути статистику. По-перше, оцінимо кількість вступників протягом 2020-2023 років, адже цей показник прямо виражає зацікавленість університетом, через надання певних переваг, то ж, в 2021 році – 888 осіб, в 2022 році – 681, в той же час в 2023 році – за повідомленням ректора, в університет вступило більше 1000 здобувачів освіти. То ж, проаналізувати таку ситуацію можна просто: зниження кількості вступників в 2022 році багато в чому пов'язано з масовою міграцією

населення до інших регіонів та країн і незнанням того, як далі бути, як жити. В той же час, після більше, ніж року активних бойових дій, населення фактично пристосувалося і особливо після звільнення Правобережжя Херсонщини, переконалося, що в майбутньому буде безпечно повертатися до власних домівок і можна планувати, пов'язувати своє майбутнє з Херсонськими закладами вищої освіти. Однак, варто розуміти, що більше 1000 осіб, це доказ значної конкурентної переваги, що створилася університетом внаслідок активного вдосконалення ведення навчальних процесів [2, 3].

Також варто переглянути на зміну рейтингу, що посідає Херсонський державний аграрно-економічний університет (табл. 1).

Іноді складно пояснити покращення словами, однак числові показники завжди спрощують це завдання. То ж, як бачимо, фактично з часу, коли розпочалися перші заняття в дистанційному форматі, університет значно покращив свої позиції в найпрестижніших рейтингах країни. Тому, можна сміло стверджувати, що університет постійно вдосконалює власне мистецтво викладання і надання освіти. І найважливіше, це відбувається під час активних бойових дій, коли матеріально-технічна база університету зазнала значних пошкоджень через російські обстріли та через масове пограбування окупантів перед звільнення міста Херсон українськими військами. До того ж, варто додати те, що викладачі та студенти фактично знаходяться по всьому світу, однак це жодним чином не вплинуло на якість викладання, а тільки покращило цей стан, адже і студенти, і педагоги отримують можливість здобувати цінний досвід у різних містах, різних країнах, яким постійно діляться на заняттях, що знову ж таки покращує практики викладання та інноваційності здобутих знань.

Таблиця 1

Рейтинги, які посідає Херсонський державний аграрно-економічний університет

Назва рейтинг	Рейтинг	
	2020	2023
Топ-200	138	121
Консолідований рейтинг закладів вищої освіти України 2023	190-191	15-151
Рейтинг вищів за показниками бази даних SciVerse Scopus	142	111

Складено автором за [2, 4, 5, 6]

Варто також додати, що здобувачі освіти беруть активну участь у покращенні методів викладання в університеті шляхом щосеместрового анонімного анкетування щодо оцінки якості викладання дисциплін. Також, у студентів під час анкетування є можливість надати поради і рекомендації викладачам, що значно впливає на майбутнє покращення практик викладання.

Отже, Херсонський державний аграрно-економічний університет був одним із тих закладів вищої освіти, що швидко опинилися під окупацією, а зараз перебуває на лінії зіткнення. Розуміючи, що подальша робота буде і надалі проводитися в дистанційному форматі, в закладі освіти не зупинялися та продовжили вдосконалення, впроваджуючи різні інноваційні методи задля максимально-якісного

надання освітніх послуг, задля того, щоб майбутній абітурієнт, вступивши у виш мав можливість стати професіоналом із набором якісних навичок, умінь та знань, які зможе ефективно застосовувати в майбутній кар'єрі. Досвід Херсонського державного аграрно-економічного університету показує, що не зважаючи на різні складні обставини, треба завжди не зупинятися і продовжувати вдосконалюватися, навіть, якщо це формат дистанційної освіти.

Список використаних джерел:

1. Наказ в. о. ректора Херсонського державного аграрно-економічного університету від 11.03.2022 №24/ОД. *Херсонський державний аграрно-економічний університет*. URL: <http://www.ksau.kherson.ua/files/news/2022/202203/%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%2024-%D0%9E%D0%94.pdf> (дата звернення: 08.11.2023).
2. Звіт ректора Херсонського державного аграрно-економічного університету доктора економічних наук, професора Юрія Євгеновича Кирилова за 2022 рік, від 16.01.2023. *Херсонський державний аграрно-економічний університет*. URL: http://www.ksau.kherson.ua/files/documents_2018/%D0%97%D0%B2%D1%96%D1%82%20%D1%80%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%20%D0%A5%D0%94%D0%90%D0%95%D0%A3%202022.pdf (дата звернення: 9.11.2023).
3. 17.09.1874 року вперше розпочалися заняття в Херсонському земському сільськогосподарському училищі. *Юрій Кирилов*. URL: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0LC6wcYF213mw5puRHb1KpSSTpfGxuzcmssQxv5NaGLNJVnmVTHri766VR6kD2Yrl&id=100008381583937 (дата звернення: 9.11.2023)
4. Рейтинг університетів України «Топ-200 Україна 2023». *Центр міжнародних проєктів «Євросвіт»*. URL: <https://eurosvita.net/index.php/?category=1&id=7923> (дата звернення: 10.11.2023).
5. Консолідований рейтинг вишів України 2023 року. *Освіта.UA*. URL: <https://osvita.ua/vnz/rating/51741/> (дата звернення: 10.11.2023).
6. Рейтинг вишів за показниками бази даних SciVerse Scopus. *Освіта.UA*. URL: <https://ru.osvita.ua/vnz/rating/88976/> (дата звернення: 10.11.2023).

ВАЖЛИВІСТЬ ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Кичан Олександра,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро

Науковий керівник:

Агалаков В'ячеслав Сергійович

Під час воєнного стану, коли країна знаходиться в складному становищі та стикається з викликами та загрозами, багато аспектів життя піддаються перегляду та переосмисленню. Один із таких аспектів — це фізична підготовка та заняття фізичного виховання. Це може здаватися дивним, але саме в цей час важливість занять спортом і фізичною активністю посилюється.

Через війну українці переживають постійний стрес і страх за своїх рідних та близьких. У цих умовах важливо підтримувати фізичну активність, яка допомагає знизити рівень гормону стресу – кортизолу.

У воєнний час важливість збереження та зміцнення здоров'я населення важко переоцінити. Фізичні заняття допомагають підтримувати фізичну форму та зміцнювати імунну систему. Це особливо важливо в умовах підвищеного стресу,

недостатнього харчування та впливу негативних факторів навколишнього середовища.

Заняття з фізичного виховання сприяють покращенню кардіоваскулярного стану, зміцнюють м'язи та збільшують витривалість. Це допомагає підвищити готовність людей до фізичних навантажень, що можуть виникнути під час воєнних дій або екстрених ситуацій.

Воєнний стан завжди супроводжується стресом та тривожністю. Заняття фізичного виховання виявилися дієвим засобом для зниження рівня стресу та поліпшення психічного стану. Під час фізичних вправ в організмі виділяються ендорфіни, які покращують настрій та допомагають боротися з тривожністю.

Заняття спортом також надають можливість відволіктися від негативних думок та переживань, що допомагає зосередитися на позитивних аспектах життя.

Під час воєнного стану дисципліна та командна робота можуть бути критично важливими. Заняття з фізичного виховання, особливо в рамках групових класів чи командних видів спорту, сприяють розвитку дисципліни та навичок спільної роботи. Участь у спортивних змаганнях та тренуваннях може покращити вміння спільно працювати в групі, виконувати командні завдання та долати виклики разом з іншими.

Заняття фізичного виховання в рамках воєнного стану можуть стати символом патріотизму та єдності. Спорт об'єднує людей незалежно від їхнього віку, статі, релігії чи соціального статусу. У спорті немає місця для дискримінації, і це сприяє формуванню почуття національної єдності та патріотизму.

Змагання та перемоги на спортивних подіях впливають на підвищення національного духу та підтримку з боку громади. Люди більше співчують та підтримують інших, коли бачать їхні зусилля та перемоги на спортивних аренах.

План тренувань має складатися з трьох частин:

1. *Розминка.* Завдання розминки полягає у підготовці всіх систем організму до навантажень і поступового переходу від стану спокою до робочого режиму. Спочатку приділяється увага розігріванню малих, потім середніх, і на останок, великих груп м'язів. Така послідовність необхідна для запобігання різкому стресу. В цих умовах надниркові залози дуже малими дозами виділяють гормон адреналін і резервна кров розподіляється по всьому організму людини поступово, активуючи роботу серцевих м'язів. Всі м'язи, зв'язки, суглоби розігріваються і стають готовими переходити до активної фази тренування, виділяється гормон радості. Все це є гарантією успішного тренування [2].

2. *Основна частина.* Основна частина тренування по тривалості займає найбільше часу і вирішує задачі, які були заплановані. Для розвитку всіх фізичних якостей і зміцнення здоров'я дуже важливо вміти регулювати навантаження, щоб не нашкодити організму і досягти максимального ефекту.

Основними фізичними якостями є сила та витривалість. Сила надає міцності нашим м'язам, а витривалість дозволяє бути стійкими до будь-якої тривалої діяльності. Тільки завдяки розвитку витривалості зміцнюється серцево-судинна система. Для тренувального ефекту на витривалість (біг, плавання, кругове тренування, заняття на велосипеді, кардіотренажері і т.ін.) мінімальний час має бути 15 хв, оптимальний – 20 хв, максимальний – 25 хв і більше, за бажанням [2].

Під час тренування підвищується інтенсивність дихання, що змушує серце перекачувати більший об'єм крові, відбувається напруження серцевого міокарду та гіпертрофія, внаслідок чого збільшується сама серцева камера. Тому рівень навантаження для непідготовлених людей має бути таким, щоб ЧСС була не більше 120 ударів/хв, для підготовлених – до 140 ударів/хв. Що стосується професійних спортсменів, то для них висуваються зовсім інші вимоги, але тільки під наглядом досвідченого тренера.

3. *Заклучна частина.* Під час інтенсивного тренування відбувається підвищення тонуусу всього організму. Найкращим засобом для зняття цього напруження є виконання вправ на розтягування м'язів. Заминка необхідна для запобігання травмам і уповільненню старіння організму [2].

Переваги регулярної фізичної активності [1]:

- Запобігає стресу і покращує настрій;
- Покращує серцево-судинну та дихальну системи;
- Нормалізує артеріальний тиск, рівень холестерину та глюкози у крові;
- Допомогає зміцнити м'язи;
- Розвиває спритність і гнучкість, зменшує ризик травм;
- Покращує мозкову діяльність;
- Покращує творчі здібності.

Важливість занять з фізичного виховання під час воєнного стану важко переоцінити. Фізична активність сприяє зміцненню здоров'я, зниженню рівня стресу, розвитку дисципліни та командної роботи, а також сприяє патріотизму та єдності в громаді.

Уряд та соціальні організації повинні підтримувати ініціативи з фізичного виховання та спорту під час воєнного стану, а громадяни повинні брати активну участь у таких програмах. Фізична активність не лише поліпшує фізичне та психічне здоров'я, але також формує духовні цінності, які важливі в будь-який час, а особливо під час воєнного стану, коли країна потребує об'єднаності та готовності до дій.

Список використаних джерел:

1. Українська правда Життя. Чому важлива фізична активність під час війни? Поради від ЦГЗ. Українська правда Життя. URL: <https://life.pravda.com.ua/health/2022/04/29/248456/#:~:text=Допомогає%20зміцнити%20м'язи.,Покращує%20творчі%20здібності> (дата звернення: 25.10.2023).
2. Підйом фізичного та психологічного духу в умовах воєнного стану. Національний університет біоресурсів і природокористування України. URL: <https://nubip.edu.ua/node/106825> (дата звернення: 25.10.2023).
3. Nova ukrayinska shkola: osnovi Standartu osviti. Lviv, 2016. 64.

ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Кравченко Єлизавета, Єфремова Анастасія, Куйдіна Тетяна

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Анотація. Робота присвячена вивченню пристосування та адаптації студентів України до навчання в умовах воєнного стану. У роботі розглянуто зміст поняття «адаптація», види адаптації. Наведено сфери психологічної

адаптації людини. Під час дослідження було проаналізовано процеси соціальної адаптації в нових умовах, сформованих під час воєнного стану.

Abstract. The work is devoted to the study of adjustment and adaptation of Ukrainian students to study under martial law. The term of adaptation, types of adaptation are considered in the work. Areas of psychological adaptation of a person are given. During the research of the topic of this work, the processes of social adaptation in the new conditions formed during the war were analyzed.

Повномасштабне військове вторгнення Російської Федерації в Україну та введення воєнного стану значно вплинули на всі аспекти життя українців. Сфера освіти не стала винятком. В умовах воєнного стану виникли нові виклики для системи вищої освіти, на які треба реагувати, щоб забезпечити збереження освітнього процесу в Україні та підвищити його роль у суспільному розвитку.

Тому, звичайно, на даний час здобувачі вищої освіти повинні вчитися пристосовуватися до тих ситуацій, які виникають на їхньому шляху. Студенти масово відкривають для себе дистанційний вид навчання. І, насамперед, їм треба звикнути та адаптуватися до нового етапу їхнього життя.

Термін «адаптація» з'явився в 1865 році. Він був введений дослідником Г. Аубертом та вживався виключно в медичній та психологічній літературі, як зміна чутливості під впливом пристосування органів чуття до подразників [1].

Адаптація – це здатність людини пристосовуватися до динамічних умов навколишнього середовища, яка виробилась у процесі еволюції.

Психологічну адаптацію можна визначити, як процес пристосування людини до умов, за допомогою фізіологічних, психологічних особливостей та генетичних факторів [2].

Психологічна адаптація людини здійснюється в різних сферах життєдіяльності (рис. 1).

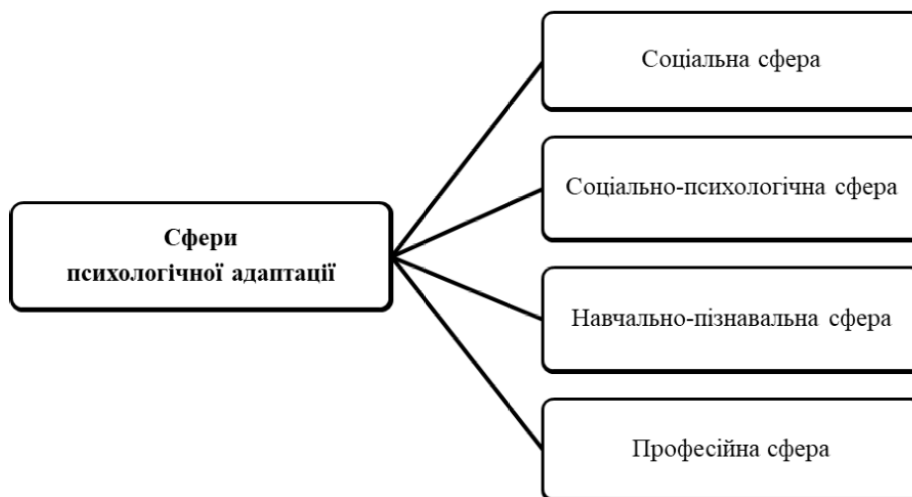


Рис. 1. Сфери психологічної адаптації людини

Навчання у закладі вищої освіти також є своєрідною адаптацією в житті молодої людини, коли вона повинна звикати до нових правил та оточення у своєму житті. [3]

Психологічна адаптація до навчально-пізнавальної діяльності включає декілька психологічних різновидів, до яких відноситься:

- організована адаптація, яка передбачає вивчення навчального закладу та його організаційної структури, вимог і норм, внутрішнє прийняття цих вимог і норм та відповідну побудову поведінки;

- психологічна адаптація до навчальної діяльності включає декілька психологічних різновидів:

- діяльнісна адаптація, яка передбачає визначення обов'язків студента, вимог до якості його навчальної діяльності;

- професійна адаптація, яка дає розуміння характеру обраної професії, прагнення опанувати дану професійну діяльність;

- соціально-психологічна адаптація, яка передбачає звикання до нового колективу, налагодження відносин.

Звичайно, результати психологічної адаптації студента до нового кроку у його житті можуть бути як позитивним, так і негативними.

У першому випадку студент може успішно адаптуватися до навчання в нових умовах, повністю включитися в навчальну діяльність, потоваришувати з однокурсниками, виконувати всі правила від адміністрації та успішно навчатися. Це буде ефективною адаптацією.

В іншому випадку, студент може взагалі не пристосуватися до студентського життя: у нього можуть з'явитися борги з навчання, не налагоджені стосунки з одногрупниками та викладачами. Коли це відбувається? Насамперед, тоді, коли немає змоги сфокусуватися на навчанні, от як в останній час – час воєнного стану. Звичайно, що пізнавальні процеси студента будуть заблоковані негативними емоціями та стресом, що призводить до зниження продуктивності та труднощів у навчанні.

Виходячи з вищесказаного, можемо стверджувати, що організація освітнього середовища в Україні під час воєнного стану залежить від стресового фактору: відповідно, від безпекової ситуації.

В більшості регіонів України навчання проходить в дистанційному форматі, що стає неабияким випробуванням для студентів та викладачів, до якого ще необхідно швидко пристосовуватися. В зв'язку з цим психологічна адаптація студентів до нових умов навчання набуває особливого значення, адже від неї залежить їх подальший професійний та особистісний розвиток [3].

Соціальна адаптація студентів до освітнього процесу є основою його подальшого становлення. Вона включає в себе не тільки пристосування до нових умов навчання та отримання знань, а й до нового соціального оточення, нових умов проживання, та в цілому до життя під час надзвичайних ситуацій воєнного характеру. Саме тому питання соціальної адаптації здобувачів вищої освіти до навчання та її особливостей в умовах воєнного стану є дуже актуальним на сьогоднішній день та потребує поглибленого вивчення.

Соціальна адаптація представляє собою неперервний процес, в ході якого людина активно пристосовується до умов соціального оточення, і результатом цього процесу є її здатність успішно адаптуватися до нового соціального середовища без внутрішнього дискомфорту та конфліктів. Під соціальним

середовищем розуміються економічні, політичні, соціальні, духовні та територіальні умови, що впливають на розвиток особистості [4].

Ефективне виконання основної мети студента стає можливим завдяки соціальній адаптації. Процес соціальної адаптації в нових умовах, сформованих під час воєнного стану, можна розділити на чотири стадії:

1. **Початкова стадія:** студент знайомиться з основними правилами поведінки в новому для нього середовищі і намагається дотримуватися їх.

2. **Стадія терпимості:** в цей момент середовище і індивід стають рівноцінними доповненнями один одному.

3. **Акомодація (пристосування):** на цій стадії для досягнення найкращої взаємодії між студентом і середовищем, що його приймає, обидві сторони готові вносити певні зміни у свої дії та підходи.

4. **Асиміляція (повна адаптація):** під час цього періоду студент відмовляється від способу життя, який він вів раніше, і повністю приймає норми та цінності нового соціального середовища.

Під час адаптації до нового освітнього середовища студент може пройти через всі етапи послідовно або зупинитися на будь-якому з них. Це залежить від конкретної ситуації, ставлення студента до неї, його характеру і життєвого досвіду. Важливо відзначити, що процес адаптації може набувати одну з педагогічно визначених форм, які розглядаються у літературі. Ці форми наведені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Форми соціальної адаптації [4]

Форма соціальної адаптації	Значення
Формальна	Стосується пізнавально-інформаційного пристосування студентів до нового розпорядку свого життя, структури навчання в закладі вищої освіти, вимог, які він встановлює, своїх обов'язків.
Суспільна	Процес знаходження однострумків, об'єднання в групи за інтересами, взаємодія встановлених груп із іншими студентами.
Дидактична	Стосується передачі студентам знань, виробленню у них нових умінь та навичок, що дозволяють реалізувати успішне та результативне освоєння навчальної програми ЗВО.

Показниками успішного процесу адаптації, який включає пристосування до соціального середовища, є такі:

1. Установлення позитивних відносин з новим оточенням та здатність вирішувати повсякденні життєві питання.

2. Підтримання задовільного психічного та фізичного стану.

3. Здатність ефективно спілкуватися та утримувати взаємовідносини з іншими студентами та викладачами.

4. Відчуття комфорту в новому освітньому середовищі.

Звичайно, деякі з вищезазначених показників набули зовсім іншої реалізації у період воєнного стану. Наприклад, здатність вирішувати повсякденні питання стала складнішим під час дистанційного навчання, оскільки в університеті можна було напряду звернутися до викладача, задати питання, поговорити на теми, які вас цікавлять. На даний момент цей процес стає більш складнішим через велике навантаження на соціальні мережі як у викладача, так і у студента. Викладач може вас неправильно зрозуміти або відповісти незрозуміло для вас. Здатність ефективно спілкуватися та утримувати взаємовідносини з іншими студентами та викладачами наразі також стає проблемою, наприклад, у той час коли може вимикатися світло в одного зі співрозмовників. Звичайно, це забирає по декілька годин, що унеможливорює ефективність спілкування, особливо взимку, коли критична інфраструктура вразлива до збройної агресії з боку Російської Федерації [4].

Отже, ми прийшли висновку, що успішна соціальна адаптація студента під час навчання є важливим кроком для його подальшого розвитку як особистості та майбутнього фахівця. Швидкість та ефективність цієї адаптації визначають, наскільки успішно студент зможе реалізувати свої здібності як у професійній діяльності, так і в інших сферах життя. Проте в умовах воєнного стану існують певні проблеми, пов'язані з соціальною адаптацією студентів, такі як психоемоційний стрес, проблеми зі вступом, відсутність мотивації, обладнання та доступ до Інтернету, а також поляризація та дискримінація серед переселенців.

Для розв'язання цих проблем важливо розвивати психологічні служби у вищих навчальних закладах, можливо евакуювати студентів в безпечні регіони, оптимізувати навчальний процес і систему оцінювання, розробляти та впроваджувати державні програми для забезпечення комп'ютерною технікою та доступом до Інтернету, а також проводити інформаційну роботу серед громадян з метою забезпечення безпеки життєдіяльності.

Список використаних джерел:

1. Павелків Р.В. Загальна психологія. Київ: Кондор, 2009. 570 с. URL: http://library.mdu.edu.ua/Documents/Kondor/Akt_31/zagal_psihol.pdf. (дата звернення: 19.10.2023).
2. Що таке адаптація в психології. *Сучасні взаємовідносини у суспільстві і родинному колі*. URL: <https://pyrogiv.kiev.ua/shho-take-adaptaciya-v-psixologii> (дата звернення: 19.10.2023).
3. Психологічні труднощі, мотивація та відновлення. Як викладати в умовах війни. *Vector*. URL: <https://vctr.media/ua/yak-vikladati-v-umovah-vijni-139460> (дата звернення: 19.10.2023).
4. Левченко М., Феденько С., Форостян Ф. Особливості соціальної адаптації здобувачів вищої освіти до освітнього процесу в умовах воєнного стану. *Актуальні проблеми гуманітарних наук*. 2022. Вип. 2, №52. С. 185-192. URL: http://www.aphn-journal.in.ua/archive/52_2022/part_2/28.pdf (дата звернення: 19.10.2023).

ВИВЧЕННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ ПІД ЧАС ВІЙНИ**Лебедева Анастасія**, студентки 2 курсу,

Нововолинський електромеханічний фаховий коледж

*Науковий керівник:**Чорногор Наталія*

Воєнні події, які відбуваються в Україні, є стресом для всіх учасників освітнього процесу. Дистанційне навчання дає змогу організувати освітній процес в умовах війни. Водночас частина студентів і викладачів перебувають у небезпечних зонах – на територіях ведення бойових дій або тимчасово окупованих територіях – і можуть не мати можливості долучитися до нього. Розглянемо основні можливі методи роботи, коли в регіоні умовно спокійно, але лунають сирени, нестабільно працює транспорт, Інтернет, іноді немає світла.

Одразу слід наголосити, що не можна постійно працювати і вчитися дистанційно. Є певні питання, пов'язані з соціалізацією та взаємодією між студентами і викладачами, студентами зі студентами, викладачів між собою, і цього не можна ігнорувати. На щастя, в умовно спокійних регіонах можна використовувати лише елементи дистанційного навчання, а саме навчання проводити як очні консультації із мінімальною кількістю учасників. Це, по-перше, запобігає великому скупченню студентів, а по-друге, – дає змогу студентам і викладачам обирати кращий варіант залежно від виду заняття. Там, де можна опрацювати теорію самостійно, доцільно залишитися вдома і виконувати завдання самостійно. Якщо це практичні заняття або курсове проєктування – більш ефективно працювати поряд із викладачем. Ефективним виявилось використання варіантів роботи в асинхронному, синхронному та очному режимі.

Війна в Україні завдала руйнівного удару по економіці країни. На початку війни 80% малих підприємств постраждали і були закриті. Найсильнішим вдалося поступово налагодити бізнес. Але відсоток тих, хто вижив, досить малий. Актуальність теми обумовлена тим, що маркетинг може стати ефективним інструментом відновлення і розвитку бізнесу в Україні.

За визначенням Інституту маркетингу (The Chartered Institute of Marketing — CIM), маркетинг являє собою управлінський процес, метою якого є прогнозування, встановлення і задоволення запитів споживачів, з огляду на вигоди організації. Головним завданням маркетингу для дослідження здобутку в підприємницькій діяльності є знаходження місця для підприємства на ринку. Це глибоке та ретельне вивчення ринку, формування потреб та купівельних переваг а також чинний вплив на ринок. Маркетинг допомагає організації визначити своє місце на ринку, де діє жорстка конкуренція.

Сфера застосування маркетингу надзвичайно широка. За даними Європейської асоціації маркетингу, в Україні близько 40% населення в тій чи іншій формі займається маркетинговою діяльністю. Однак у більшості випадків ця діяльність здійснюється за відсутності фахових знань, а подекуди навіть без усвідомлення її сенсу та змісту. Такого висновку ЄБА дійшла, вивчивши діяльність індивідуальних підприємців, мерчендайзерів і торгового персоналу на ринку.

Сьогодні маркетинг — це спосіб ведення бізнесу та особливий підхід до управління в ринковому середовищі. Сучасний маркетинг - це особлива галузь економічної науки, яка займається розв'язанням раціоналізаторських завдань у широкому розумінні слова шляхом розроблення відповідного інструментарію. Ведення бізнесу без маркетингових знань не має сенсу. Не випадково на підприємствах, що успішно ведуть ринкову діяльність, служба маркетингу — одна з головних у системі управління і впливає на підготовку та прийняття рішень її керівниками [1]. Але маркетологи воєнного часу повинні вміти передбачати невизначеність і бути орієнтованими на дії під час криз. Вони лідирують на передньому краї і швидко приймають рішення під час роботи. Їх відповіді повинні бути вирішальними, а ресурси повинні бути оптимізовані для роботи в рамках обмежень [3].

На основі останньої інформації, аналізу та звітів маркетингова система повинна координувати свою діяльність та адаптуватися до поточної економічної ситуації. Виходячи з того, що є на сьогодні, маркетологи повинні розробити стратегії, як орієнтуватися та слухати ваші продукти, щоб ефективно пропонувати їх споживачам, боротися, щоб протистояти натиску таких проблем, як зміна динаміки команди, зміна пріоритетів споживачів тощо.

Слід зазначити, що маркетинг як інтегрована система є водночас лише п'ятою частиною менеджменту в системі управління, завдання і цілі якої різноманітні. Він є узагальненим вираженням ринково-орієнтованого стилю управління, що характеризується творчим і комплексним мисленням.

Розкривши сутність поняття «маркетинг», розглянемо визначення терміна «менеджмент».

Менеджмент як наука (від англійського management - управління, адміністрування) виник у США наприкінці XIX століття [2]. Оксфордський словник англійської мови визначає поняття «менеджмент» як:

- спосіб поводження з людьми;
- спеціальні навички та управлінські здібності;
- влада і мистецтво управління;
- інститути управління; управлінські підрозділи.

У контексті сучасного бізнесу менеджмент — це процес управління найефективнішим використанням матеріальних і людських ресурсів для досягнення поставлених цілей [2].

Особлива форма виконання функцій менеджера — прийняття управлінських рішень. Етапи прийняття управлінських рішень можна розділити на 3 основні етапи: розробка, прийняття та реалізація процесу прийняття рішень.

Менеджмент в умовах нестабільності та війни, зокрема, має враховувати багато організаційних та соціальних факторів. Ключові з них – це емоційний стан команди, перерозподіл ролей, короткострокове планування та швидка адаптація до всього, що неможливо передбачити. І роль кризового менеджменту зводиться до того, щоб задати вектор, визначити пріоритети та регулярно комунікувати навіть поза рамками агенди. Сама ж освіта є найважливішим конструктом цивілізації, визначальним чинником соціально-економічного поступу суспільства.

Список використаних джерел:

1. Бурцева Т.А., Сизов В.С., Цень О.А. Управління маркетингом: Учбовий посібник. 2005 – 271 с.
2. Войчак А.В. Маркетинговий менеджмент / А.В. Войчак. – К. : КНЕУ, 1998. – 268 с.
<http://librarium.freehostia.com/econ/marketing/1x0/marketingoviy-menedjment-voychak.html>
3. Ajit Ghuman. Are You Doing 'Peacetime' Or 'Wartime' Product Marketing? Forbes. Jun 8, 2020.
URL: <https://www.forbes.com/sites/forbescommunicationscouncil/2020/06/08/are-you-doing-peacetime-or-wartime-product-marketing/>
4. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія. Київ: Либідь, 1993. 365 с.
5. Освіта – найпотужніша зброя сучасності. URL: <https://bit.ly/3dRO8Qo>.

СТАН ТА ШЛЯХИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРАВОВОЇ ОСВІТИ НА ШЛЯХУ РОЗБУДОВИ ДЕМОКРАТИЧНИХ ЦІННОСТЕЙ ДЕРЖАВИ

Маніяк Віталій, студент 4 курсу,

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського

Науковий керівник:

Хрящевська Л.М.

Прогресивний розвиток інформаційних технологій та сталий рівень інтенсифікації у глобалізаційному напрямку, передбачає необхідність трансформації правової освіти в закладах загальної середньої освіти, від отримання здобувачами заучених та зачастую неусвідомлених теоретичних знань, до формування в них ключових інструментаріїв, які неодмінно стануть в нагоді при формуванні свідомості громадянина правової держави. Цілеспрямована політика закладів загальної середньої освіти у напрямку формування правової культури здобувачів, має стати фундаментом громадянського вектору освіти.

Правова освіта представляє собою всеосяжну систему усвідомлення значення та ефективності правових норм, вивчення чинного законодавства і охоплює всі соціальні групи населення в межах держави [1, с. 858], вона є основною площиною формування правової свідомості здобувачів освіти з чітким розумінням ними стабільності, справедливості та демократії. Право в загальному розумінні відображає цінності, принципи та норми суспільства, вивчаючи його, здобувачі освіти дізнаються більше не тільки про закони, а й про себе та своє місце в державі.

Таким, чином правова освіта в Україні на сучасному етапі — це не просто академічний напрям, це скоріш важливий інструмент стабілізації та розвитку держави, адже лише освічене і правосвідоме суспільство може гарантувати сталість, демократію та неупередження у дотриманні конституційних прав громадян [2]. Внутрішнє становище держави в умовах російсько-української війни, безпосередньо вплинуло на трансформації в парадигмі освіти, що базуються на зміні пріоритетів та змістових акцентів не тільки на формування у здобувачів правових знань, а й на розвиток критичного мислення, етики та громадянської позиції [3, с.226-228]. Під впливом чого змінюються критерії оцінювання сформованості правової культури у суспільстві на що впливає не рівень завчених правових норм здобувачами, а скоріш свідоме розуміння ними своїх прав, обов'язків та цінностей громадянського суспільства.

В межах дослідження розглянуто ключові особливості стану правової освіти у закладах загальної середньої освіти. По-перше, правові питання часто вивчаються не тільки на уроках правознавства, але й інтегруються в програми з історії, літератури, що є неодмінно позитивним аспектом. По-друге, прослідковується сформованість чіткої мети правової освіти, що базується не тільки на передачі знань, але й на формуванні розуміння значимості закону, етики та моралі в житті особистості школяра. По-третє, через рольові ігри, дискусії та інші інтерактивні методи здобувачі освіти намагаються застосувати отримані знання з правничих дисциплін на практиці. По-п'яте, спостерігається мінімізація правового вектору освіти в межах варіативної та інваріантної складової навчальних програм. Не беручи до уваги відсутність необхідних навчальних годин на вивчення предметів правової галузі здобувачами загальної середньої освіти, прослідковується тенденція у зміні сприйняття змісту правової освіти, яка стає не просто набором хаотичних знань у здобувачів освіти, а комплексним підходом до формування свідомого громадянина держави, який знає свої права та обов'язки, розуміє своє місце в суспільстві та несе відповідальність за свої вчинки [4].

Аналіз сучасного стану правової освіти в Україні потребує не локального, а комплексного порівняння її в контексті європейських освітніх підходів. По-перше, в європейських країнах основний акцент у правовій освіті робиться на розвиток критичного мислення, аналітичних здібностей та практичних навичок. В Україні, хоча традиційно правова освіта була більш теоретичною, останнім часом спостерігається поступовий рух у бік застосування європейських методик, таких як кейс-методи, рольові ігри, дискусії. По-друге, європейська модель правової освіти зосереджена на загальних принципах права, міжнародному праві, правах людини. Українська система дедалі більше інтегрує ці напрямки в свою програму, хоча традиційно більше уваги приділялось національному законодавству. По-третє, європейські країни активно впроваджують онлайн-курси, відкриті лекції та масові відкриті онлайн-курси для демократизації доступу до правової освіти.

Зауважимо, що правова освіта в Україні пройшла тривалий шлях від пострадянської системи до спроби інтеграції в європейський освітній простір, що неодмінно відобразилось на трансформації основних форм та засобів в цьому процесі. По-перше, традиційно, правова освіта була зосереджена на вищих навчальних закладах, де готували юристів, але станнім часом у шкільних програмах з'явилися варіативні курси правознавства, що спрямовані на формування правосвідомості з молодих років. По-друге, традиційна методологія, зосереджена на лекційному методі викладання, дедалі більше поступається місцем інтерактивним методам: кейс-студіям, рольовим іграм, дебатам. Аналіз основних аспектів правової освіти у закладах загальної середньої освіти виявив, що правничий орієнтир постійно розвивається, відображаючи зміни в суспільстві та міжнародному контексті, адже неодмінно виклики, з якими стикається країна, вимагають гнучкості, інноваційності та відкритості до світового досвіду в цій сфері.

Виділимо позитивні аспекти правової освіти в закладах загальної середньої освіти, які на нашу думку є найбільш вагомими. По-перше, новітні програми правознавства акцентують увагу на актуальних питаннях: правах людини, екологічному праві, правах споживачів, що відповідає сучасним глобальним

тенденціям. По-друге, реалії дистанційного навчання зумовили необхідність у використанні сучасних електронних ресурсів, платформ для онлайн-навчання, інтерактивних підручників збагачує процес навчання і робить його більш доступним. По-третє, сучасна методика навчання правознавства спрямована на розвиток аналітичних здібностей, критичного мислення та уміння аргументовано висловлювати свою думку [5].

Незважаючи на певні позитивні моменти правової освіти в Україні, існують також визначні проблеми та негативні аспекти, які потребують уваги та корекції. По-перше, незважаючи на спроби модернізації, у деяких навчальних закладах все ще використовуються застарілі методики навчання, що не сприяють розвитку критичного мислення учнів. По-друге, не всі викладачі мають змогу регулярно підвищувати свою кваліфікацію, особливо з огляду на міжнародні стандарти та підходи, що неодмінно знаходять своє відображення на рівні знань учнів.

Доречно охарактеризувати декілька шляхів, які можна вжити для модифікації правової освіти в закладах загальної середньої освіти. По – перше, на базі закладів загальної середньої освіти можуть створюватися правознавчі клуби, організовуватися правові заходи, дебати і тематичні дні для пропаганди правових знань та цінностей серед здобувачів освіти. По – друге, рекомендується оновити навчальні програми з правознавства, щоб вони відповідали сучасним потребам та реаліям суспільства. По – третє, необхідно залучати фахівців із правової галузі до участі в навчальному процесі, адже це допоможе учням побачити, як право застосовується на практиці.

Пошук альтернативних шляхів модифікації правової освіти в закладах загальної середньої освіти може включати в себе інноваційні методи та підходи для зроблення навчання більш цікавим та ефективним. По – перше, для підвищення інтересу учнів до правової освіти можна вивчати реальні судові справи, які стосуються підлітків або актуальних правових питань. По – друге, акцент варто зробити на проєктно-орієнтоване навчання, яке має бути спрямоване на вивчення конкретних правових питань або ситуацій. По – третє, необхідно постійно удосконалювати методи та прийоми роботи зі здобувачами освіти, від цього залежить їх мотивація до пізнання нової інформації.

Зрозуміло, що в правовій освіті існують значні прогалини, проте їх можливо мінімізувати, дотримуючись наступних кроків. По- перше, удосконалити навчальні програми відповідно до викликів часу, маєтись на увазі включення в них тем про цифрову культуру та інформаційну гігієну. По – друге, прослідковується необхідність системного забезпечити вчителів правової освіти відповідною підготовкою та можливістю підвищувати власну кваліфікацію. По – третє, важливим є залучення батьків до процесу правової освіти та надання їм можливості бути активними учасниками навчання своїх дітей.

Висновки. Акцентуючи увагу на практичних порадах нівелювання проблеми в системі правової освіти в українських школах, потрібно застосувати цілеспрямовані та практичні заходи. Модифікація правової освіти в закладах загальної середньої освіти вимагає структурованого підходу та оптимальної послідовності дій. Нами представлено кінцевий алгоритм, щодо удосконалення правової освіти в закладах загальної середньої освіти.

- Провести аналіз існуючих навчальних програм, матеріалів та методів навчання з правознавства в школах.
- Визначити недоліки та визначити потреби у покращенні.
- Створити оновлені навчальні програми, враховуючи конкретні цілі та потреби.
- Включити в програму нові теми, методи навчання та оцінювання.
- Організувати підготовку та підвищення кваліфікації вчителів з правознавства.
- Розробити або оновити підручники.
- Розробити систему оцінювання, яка відповідає новим навчальним програмам та методам навчання.
- Залучити громадські організації, правозахисні організації, фахівців із права та інших стейкхолдерів до підтримки та співпраці.
- Залучити батьків до процесу правової освіти.

Отже, цілеспрямоване впровадження практичних заходів сприятиме покращенню якості правової освіти у закладах загальної середньої освіти та сприятиме формуванню у здобувачів глибокого розуміння правових принципів та норм держави.

Список використаних джерел:

1. *Великий тлумачний словник сучасної української мови* (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. К.; Ірпінь: ТВФ «Перун», 2005.
2. Указ Президента України "Про національну програму правової освіти населення" від 18 жовтня 2001 року. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/992/2001/conv> (Останнє звернення: 06.11.2023)
3. Воднік В. Д. Роль правової освіти у формуванні правової культури українського соціуму за умов його модернізації. Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого» № 3 (17) 2013.
4. Декларація і програма виховання громадян в дусі демократії, заснованого на усвідомленні ними своїх прав та обов'язків: Рада Європи від 7 травня 1999 р. // Професійна інформаційно-пошукова система з законодавства України «Право. Версія Проф».
5. Коломієць А. Про правову державу, освіту та правовий нігілізм. Юридична газета. 2005. № 11 (47). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.yurgazeta.com/oarticle/1576/> (Останнє звернення: 06.11.2023).

СТРАТЕГІЇ ПОЛПШЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ УЧНІВ ТА ПЕДАГОГІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Марді Дік Даш Діана, Крупський Олександр,

Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара, м. Дніпро

Умови війни завжди впливають на життя суспільства в цілому та на освітню систему зокрема. У цих надзвичайних обставинах, де учні та педагоги змушені функціонувати під тиском загрози та нестабільності, соціально-психологічні аспекти освіти набувають особливого значення. Психічне здоров'я учнів і педагогів стає вразливим на тлі воєнних подій, але одночасно є ключовим фактором в забезпеченні майбутнього суспільства. 24 лютого 2022 року

відбулося повномасштабне вторгнення росії на Україну, через що тисячі українців були змушені залишити свої домівки та переїхати в інші міста або закордон. Відвідування навчальних закладів стало неможливим. Міністерством освіти і науки України було прийнято рішення продовжити навчання в школах та університетах дистанційно та змішано, застосовуючи для цього різні платформи, такі як Skype, ZOOM, Microsoft Teams, Google Meets, Viber та інші. Необхідно було змінити навчальну програму та систему обліку навчальних досягнень, а також процес випускних і випускних іспитів. Завдяки досвіду дистанційного навчання протягом попередніх двох років не важко було знову організувати онлайн-навчання. Українці вже мали змогу познайомитись з даною (віддаленою) формою навчання у середніх та вищих навчальних закладах під час пандемії, спалаху захворювань COVID-19, яка відбулася у 2019-2021 роках [6]. Проте все одно щодня всі учасники навчального процесу мають долати виклики війни: вимушені перерви у навчанні, повітряні тривоги та відключення електроенергії, проблеми зі зв'язком. Повномасштабна війна погіршила доступ до освіти, поглибила наявні освітні нерівності, негативно вплинула на якість освітнього процесу й успішність, а також відобразилася на психоемоційному стані учнів і педагогів [3]. Використання комп'ютерно-орієнтованих технологій також не стало панацеєю, яка б дозволила підтримати ефективність навчального процесу на довоєнному рівні [2]. Крім того, стан глобальної економіки також впливає на освітній сектор, змінюючи доступ до ресурсів, фінансування та можливостей, що вимагає адаптації стратегій поліпшення освітніх стратегій в умовах економічної нестабільності [1].

Діти є найбільш вразливими до сприйняття війни. Вони не є повністю сформованими особистостями та мають нестабільну психіку. Згідно з опитуванням на сайті освітнього омбудсмена України, 44,4% дітей мають труднощі чи психологічні проблеми під час навчального процесу. Це заважає їм концентруватися під час уроків і, як наслідок, ефективно сприймати навчальний матеріал [5]. За попередніми оцінками, за межі України нині виїхало 2 з 3 дітей. Переважна більшість із них влаштована в заклади освіти країн перебування, адаптується до нового освітнього, мовного, культурного середовища. Міністерство освіти і науки України, Національна академія педагогічних наук України докладають усіх можливих зусиль до відтворення єдиного національного освітнього простору, забезпечують функціонування Всеукраїнської школи онлайн, її соціально-психологічний супровід. Однак докорінна зміна освітнього середовища, яка вже відбулася, становить сьогодні потужний виклик благополуччю та розвитку українських дітей і матиме серйозні відтерміновані наслідки, характер яких спрогнозувати важко [4].

Досвід загальнонаціональних локдаунів 2020-2021 рр. дав змогу істотно розвинути систему дистанційного навчання, забезпечити її як технологічно, так і методично. Проте досі так і не вдалося вирішити проблему доступу до дистанційного навчання для дітей, що мешкають у місцевостях з низьким рівнем інтернет-проникнення, належать до малозабезпечених сімей тощо. За результатами опитування, яке було проведено аналітиками Cedos, більшість дітей (90%) мають хоча б один власний гаджет, який використовують для

навчання. Для багатьох дітей основним гаджетом для навчання є телефон, що може впливати на якість навчання через незручності використання [3]. До того ж запуск дистанційного навчання в умовах повномасштабного російського вторгнення висвітлив недоліки так званого асинхронного навчання, коли діти просто заслуховують навчальний матеріал, записаний педагогом заздалегідь, і не мають змоги надати чи отримати зворотній зв'язок в режимі реального часу. Тим часом саме зворотний зв'язок є важливою передумовою успішного навчання та психоемоційної стабілізації дітей, особливо в умовах війни [4].

Серед переліку перешкод можна й зазначити те, що умови воєнного часу також створюють додаткове навантаження на вчителів: вони мають витратити більше часу на організацію навчання під час тривоги і відключень електроенергії, а також виконувати роботу колег, які виїхали закордон. Учні пропускають онлайн- та офлайн-заняття через повітряні тривоги, загрози артилерійських обстрілів, відключення електроенергії, інтернету та мобільного зв'язку внаслідок обстрілів. Попри складні умови роботи педагоги намагаються дотримуватися навчальних програм. Для цього вони об'єднують теми, скорочують кількість завдань для самостійного опрацювання, а також використовують асинхронне навчання - наприклад, викладають відеозаписи уроків і навчальні матеріали на електронні платформи. Вчителі в умовах дистанційної освіти не мають можливості приділяти достатньо уваги всім учням. І педагогам, і дітям, бракує живого спілкування, яке забезпечує якісне навчання й оцінювання [3].

Для покращення соціально-психологічного стану дітей, учнів середніх та вищих навчальних закладів освіти, а також педагогів, можна запропонувати наступні дії:

- перегляд наявних державних програм і проектів соціального захисту населення з метою обов'язкового включення до них заходів із соціально-психологічної реабілітації;
- забезпечення додаткової підготовки та перепідготовки фахівців по роботі з дітьми, які постраждали у період війни та мають ризики травматизації у поствоєнний період;
- формування спеціалізованих ланок з кризової та екстреної психологічної допомоги у складі психологічної служби системи освіти та інших суб'єктів, що опікуються психологічною підтримкою населення;
- переформатування дистанційного навчання в межах Всеукраїнської школи онлайн за рахунок кардинального збільшення частки синхронних форм навчання;
- адаптації освітніх програм і методик доможивих когнітивних та психоемоційних наслідків травми та посттравми у дітей різного віку;
- посилення в освітніх програмах складників (курсів, предметів, семінарів), спрямованих на розвиток соціоемоційної компетентності дітей;
- уведення до освітніх програм національного рівня навчальних курсів з медіаграмотності та управління конфліктами як обов'язкових складників [4].

Отже, пропозиції для покращення ситуації включають перегляд соціальних захистів, збільшення підтримки психологічного здоров'я для дітей та педагогів,

а також реформування системи дистанційного навчання. Додаткова увага приділяється синхронним формам навчання для покращення зворотного зв'язку та психоемоційної стабілізації. Загальний висновок полягає в тому, що воєнна ситуація суттєво впливає на всі аспекти освітнього процесу, і розв'язання цих проблем вимагає комплексного та системного підходу, який враховує соціальні, психологічні та технічні аспекти.

Список використаних джерел:

1. Апальков С. С. та інші. *Глобальна економіка: актуальні проблеми та вектори розвитку: монографія*. Дніпро: ПП «Ліра ЛТД». 2021. 426 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/366094501_Globalna_ekonomika_aktualni_problemi_ta_vektori_rozvitku_Monografia.
2. Волкова, Н.П. (Ред.). (2021). *Моделювання компетентнісної професійної освіти в контексті євроінтеграції*. Дніпро: Університет імені А. Нобеля. 2021. 356 с. <https://doi.org/10.31812/123456789/4690>
3. Когут, І., Нікуліна, О., Сирбу, О., Жерьобкіна, Т., Назаренко, Ю. *Війна та освіта: Як рік повномасштабного вторгнення вплинув на українські школи*. Київ: Аналітичний центр Cedos. 2023. URL: <https://cedos.org.ua/researches/vijna-ta-osvita-yak-rik-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-vplynuv-na-ukrayinski-shkoly/>
4. Слюсаревський М. М. Соціально-психологічний стан українського суспільства в умовах повномасштабного російського вторгнення: нагальні виклики і відповіді. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. Т. 4. №. 1. С.1-11. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4124>.
5. ТОВ «ВИДАВНИЧИЙ ДІМ «МЕДІА-ДК». Попри виснаження, блекаути та дистанційку. Як допомогти дітям вчитися під час війни. *NV Life*. 2023. URL: <https://life.nv.ua/ukr/kids/shkola-2023-5-viklikiv-u-navchanni-pid-chas-viyini-ta-yak-z-nimi-vporatisya-poradi-eksperta-50313858.html>.
6. Шкарлет С. (Ред.). *Освіта України в умовах воєнного стану. Інформаційно-аналітичний збірник*. Київ, 2022. 258 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2022/Mizhn.serp.n.ped.nauk-prakt.konferentsiya/Inform-analitic.zbirn-Osvita.Ukrayiny.v.umovakh.voyennoho.stanu.22.08.2022.pdf>.

ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ПСИХОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Пальгуй Інна,

Глухівський НПУ ім. О.Довженка, м.Глухів

Науковий керівник:

Коренева Інна Миколаївна

Біологією називають природничою наукою, оскільки вона вивчає живі організми, які є важливими частинами світу природи. Її знання є важливим компонентом формування цілісної картини світу. Вивчення природничих наук допомагає краще зрозуміти себе та навколишній світ.

Вчитель біології має бути емоційно і психологічно компетентним водночас, щоб сприяти глибокому розумінню сутності професійних завдань, оволодіння новими сучасними психологічними знаннями, уміннями й навичками [3].

Загальновідомо, що деякі якості хорошого вчителя включають вміння спілкуватися, слухати, співпрацювати, здатність адаптуватися, емпатію та

толерантність. Інші характеристики ефективного викладання включають психологічну компетентність, зокрема почуття самосвідомості та емоційний інтелект, що дозволяє їм класифікувати власні та чужі емоції. Крім того, це дає змогу навчати професіоналів розпізнавати власні емоції та ідеї, виявляти власні сильні сторони та недоліки та розвивати впевненість у собі. У реальному світі емоційний інтелект як складник психологічної компетентності вчителя взаємозв'язаний з підвищенням цінності навчання та обміном досвідом впровадженню упродовж всього життя [2].

За дослідженнями науковців викладачі мають високий рівень емоційного інтелекту з точки зору самосвідомості, соціальної свідомості, самоуправління та управління стосунками [1;2;3]. Роль вчителів стає більш важливою, оскільки вони також сприяють психологічному зростанню учнів. Емоційний інтелект і успішність учнів тісно пов'язані між собою. Доведено, що вчителі можуть визначати свій власний емоційний стан, а також емоційний стан своїх учнів, це дозволяє глибше розуміти їм причини тих чи інших вчинків. З іншого боку, недостатня обізнаність про свій емоційний стан чи стан інших може спричинити проблеми інтерпретації поведінки, та ухвалення невірних рішень і дій на їх основі [1, с.132]. За твердженням Даніеля Гоулмана емоційний інтелект займає центральне місце у забезпеченні високого рівня продуктивності серед вчителів у школах, коледжах та університетах. Щоб стати ефективними, вчителі повинні розглядати свою психологічну компетентність поза інтелектуальною компетентністю, професійними навичками та академічною кваліфікацією. Наслідки рівня емоційної компетентності вчителів можуть проявлятися у формі продуктивності учнів [4]. Нездатність учителів створити середовище в класі, що підтримує швидкий темп і швидке навчання серед учнів, може перешкоджати продуктивності учнів, тоді як продуктивність педагога пояснюється якістю взаємодії, яка була встановлена з учнями, рівнем пізнавального розвитку, створенням дружньої атмосфери в класі, яку підтримують вчителі.

Крім того, емоційний інтелект сприяє підвищенню ефективності роботи викладача в процесі викладання, зокрема, позитивно впливає здатність розпізнавати власні почуття і почуття один до одного, здатність краще керувати емоціями в собі та в стосунках з іншими. Можна сказати, що вчителі, які мають хороший емоційний інтелект вміють керувати емоціями та почуттями більш активно співпрацюють з учнями та колегами для досягнення навчальних цілей. Люди, які здатні аналізувати почуття та невербальний код, краще емоційно пристосовуються, легше взаємодіють [1, с.132].

Деякі дослідження науковців свідчать, що психологічно компетентні вчителі мають більше навичок ефективного вирішення різноманітних проблем повсякдення, мають сильний вплив на розвиток учнів, створюють позитивну атмосферу в класі та навчальне середовище, яке стимулює до активності [2].

Отже, деякі навички психологічної компетентності, необхідні в професії вчителя, можна ідентифікувати в моделях емоційного інтелекту, незалежно від того, чи розглядається емоційний інтелект як когнітивна здатність або ж є рисою особистості. Він полягає в усвідомленні власних емоцій, самовпевненості, емпатії, комунікабельності, соціальної відповідальності, здатності вирішувати проблеми, гнучкості, самоконтролю, мотивації, співпраці, командній роботі. Емоційний інтелект дозволяє розумно керувати

своїм емоційним життям, підтримувати внутрішню гармонію та розкриттям потенціалу, через навички самосвідомості, самоконтролю, самомотивації, емпатії та соціальних навичок.

Список використаних джерел:

1. Бакаленко О. Психологічна компетентність як ключова компетентність сучасного фахівця Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Теорія культури і філософія науки. 2018. Вип. 58. С.132.
2. Бібік Н.М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. Компетентнісний підхід в сучасній освіті. Світовий досвід та українські перспективи: під заг. ред. О.В. Овчарук К., 2004. С. 45-50.
3. Гоулман Д. Емоційний інтелект. Пер. з англ.. С.Л. Гумецької. Х.: Віват, 2019. 512 с.

ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

Прима Вікторія, Гришко Віолетта,

Державного торговельно-економічного університету

Освітній процес в умовах воєнного стану є складним завданням, яке стикається з численними проблемами та вимагає пошуку шляхів вирішення. Військовий конфлікт суттєво ускладнює надання якісної освіти населенню, зокрема дітям та молоді [1, 2].

Безпека та захист освітніх установ є найважливішим пріоритетом у воєнний період, і вони потребують посилення заходів безпеки для запобігання можливим терористичним атакам або воєнним діям [5].

Доступ до якісної освіти має бути забезпечений для всіх дітей, незалежно від їхнього місця проживання та статусу в умовах воєнного конфлікту. Це може вимагати організації дистанційного навчання або розширення мережі освітніх установ у більш безпечних районах [6].

Психологічна допомога та соціальна підтримка для учнів, їхніх сімей та педагогічних працівників є необхідною умовою для забезпечення нормального функціонування освітнього процесу в умовах воєнного стану [8,13].

Гнучкість у програмах та методиках навчання допомагає адаптуватися до непередбачуваних обставин та забезпечує збереження рівня освітнього процесу навіть у воєнний період [10,11,12].

Міжнародна співпраця та гуманітарна допомога є ключовими для забезпечення стабільності освітнього процесу в умовах воєнного конфлікту, і вони можуть сприяти створенню умов для безпечного та якісного навчання учнів [9, 10].

Воєнний стан часто призводить до знищення навчальних закладів та інфраструктури, що ускладнює навчання. Він може призвести до перерв у навчальному процесі, що може вплинути на академічну успішність учнів [1].

Діти, що пережили воєнні події, можуть страждати від посттравматичного стресу, що впливає на їхню здатність навчатися [2,5].

Педагоги та вчителі, які працюють в умовах воєнного стану, стикаються з великими труднощами в організації навчального процесу. Забезпечення безпеки учасників навчального процесу стає пріоритетним завданням в умовах воєнного конфлікту [11,12].

Доступ до освіти може бути обмеженим через переміщення населення та обмеження на кордонах [6].

Важливо розробляти імплементацію психосоціальної підтримки для учасників освітнього процесу, особливо для тих, хто пережив воєнні травми. Міжнародна спільнота може відігравати важливу роль у фінансуванні та підтримці освітніх проектів в зоні конфлікту [9,10].

Розробка спеціальних навчальних програм для дітей, що пережили воєнні події, є необхідною [8].

Інтернет та дистанційна освіта можуть стати важливими інструментами для забезпечення доступу до навчання в умовах воєнного стану. Мобільні навчальні платформи можуть допомогти забезпечити навчання для переміщених осіб [10, 11].

Участь громадськості та неприбуткових організацій в організації освітнього процесу може бути важливою [3,4].

Реабілітація та соціальна підтримка дітей-переселенців та внутрішньо переміщених осіб повинні бути включені в освітні стратегії. Важливо створити сприятливі умови для професійного розвитку педагогів, що працюють в умовах воєнного стану [8, 13].

Моніторинг та оцінка результативності освітніх проектів в зоні конфлікту є необхідними для визначення їхньої ефективності. Сприяння міжнародному обміну досвідом та кращими практиками може покращити умови навчання в умовах воєнного стану [4, 9].

Розробка освітніх програм, спрямованих на розвиток миру та толерантності, може сприяти побудові стабільного суспільства [3, 7].

Важливо продовжувати дослідження та аналіз впливу воєнного стану на освіту та розробляти стратегії вирішення проблем, пов'язаних з цією темою [10, 11, 12].

Список використаних джерел:

1. Smith, J. (2018). "Education in Conflict Zones: Challenges and Opportunities." *Journal of Education in Emergencies*, 4(1), 89-104.
2. Центр досліджень війни, голокосту та наслідків війни: <https://www.holocaust.kiev.ua>.
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>.
4. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2020). "Education for Sustainable Development: A Key Instrument for Building a Peaceful and Sustainable World." Paris: UNESCO.
5. Save the Children. (2019). "Education Under Attack 2018." Retrieved from <https://www.educationunderattack.org>.
6. Johnson, M. (2017). The Impact of Armed Conflict on Education: A Global Perspective. *International Journal of Educational Development*, 53, 128-138.
7. Smith, A. (2016). Education in Crisis: The Impact of Conflict on Schooling in Sub-Saharan Africa. *Comparative Education Review*, 60(4), 623-647.
8. Betancourt, T. S., et al. (2013). Annual Research Review: Mental health and resilience in armed conflict. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(4), 369-385.
9. UNICEF. (2018). Education in Emergencies: A Review of the Humanitarian Response in 2017. Retrieved from <https://www.unicef.org/education>.
10. Bush, K., & Saltarelli, D. (2000). *The Two Faces of Education in Ethnic Conflict: Towards a Peacebuilding Education for Children*. Florence: UNICEF Innocenti Research Centre.
11. Miao, Q., & Mishra, S. (2017). Technology and Education in Conflict-Affected Areas: A Literature Review. *International Journal of Educational Development*, 52, 45-57.

12. Boothby, N., et al. (2006). Children Affected by Armed Conflict: An Overview of Key Issues. *Child Abuse & Neglect*, 30(6), 647-666.
13. Національна бібліотека України для дітей: <https://childlib.org.ua>.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В КРИЗОВИХ УМОВАХ: ПЕРЦЕПЦІЯ ТА ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ СУБ'ЄКТАМИ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Сегеда Тетяна,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Науковий керівник:

Чепурна Вікторія Олександрівна

Динамічний розвиток цифрових інформаційних технологій, потреби сучасного студентства та їх вимоги щодо фахової підготовки детермінують зміни освітнього процесу у ХХІ ст. Така термінова необхідність зумовлена кризовими умовами, які пришвидшили перехід університетського середовища на асинхронну форму навчання. Оскільки вперше за багато десятиліть заклади вищої освіти (ЗВО) були змушені змінити стратегії роботи освітніх установ і студенти, і викладачі, і керівники зіштовхнулися із низкою труднощів та особливостей організації навчального процесу.

Як зазначала Г. Васьківська, *«за вмілого поєднання педагогом у дистанційному режимі психологічних, дидактичних, технологічних аспектів навчання учні замислюватимуться й над потребою самоаналізу і самооцінки своєї освітньої діяльності»* [1]. Саме тому метою статті було обрано дослідження **особливостей організації навчального процесу в кризових умовах: аналіз перцепції та шляхи реалізації суб'єктами університетського середовища.**

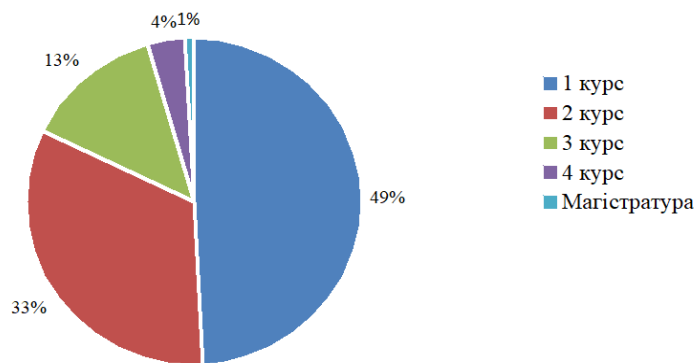
Спираючись на аналіз наукових досліджень проблем, пов'язаних із використанням сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій у педагогічному процесі, можемо стверджувати, що освітяни поступово наближалися до наукового, теоретичного розв'язання цієї актуальної проблеми – дистанційна освіта (висвітлено в працях таких вчених як А. Верлань, Р. Вільямс, Б. Гершунський, В. Глушков, А. Єршов, В. Кухаренко, К. Маклін, Ю. Машбиць, С. Пейперт, Є. Полат, В. Скіннер). Глобальна проблема сучасності, з якою зіткнулося людство у 2020 році, пандемія, стала фасилітатором змін в освіті, оскільки з'явилися як технічні, організаційні, професійні проблеми у використанні дистанційної та онлайн освіти. Проблема готовності й сприйняття нових методів, інструментів, навчального матеріалу та методики викладання постала як така, що вимагає додаткової підготовки та соціально-педагогічного та соціально-психологічного супроводу навчально-виховного процесу. Перцепція змін та психологічна, професійна готовність до них актуалізуються в контексті реформаційних процесів у вищій освіті, зумовили постановку проблеми нашого аналізу.

Задля об'єктивного дослідження як статистичні дані було взято звіт про результати опитування (моніторингу) щодо якості організації освітнього процесу під час асинхронного навчання Харківського національного університету імені

В.Н. Каразіна на філологічному факультеті (збір даних відбувався 23.08.2022 - 09.09.2022), організований Студентською Радою.

Студентам було запропоновано відповісти на питання, що стосувалися якості викладання матеріалу, викладання державною мовою, проблем під час навчального процесу, успішності засвоєння викладеного матеріалу тощо. До моніторингу долучилося 112 респондентів, переважна більшість з яких (55) – це першокурсники, 37 студентів – другокурсники, 15 – третій курс, 4 – четвертий та лише 1 – п'ятий (магістратура). Така розподіленість засвідчує, що найактивніше беруть участь в навчальному процесі та цікавляться позалекційними та факультетськими активностями переважно молодші курси першого вищого рівня навчання, надалі розподіл відбувається в спадному порядку. Критичний показник відповідей маємо від здобувачів вищої освіти другого рівня, оскільки лише 1 студент долучився до опитування (Діаграма 1).

Діаграма 1. Розподіл відповідей на питання "Курс, який закінчили цього навчального року"



Нижче пропонуємо результати на основі відповідей коментарі та власні думки, щодо покращення наявного стану впровадження освітнього процесу.

Отож асинхронна форма навчання вимагає адаптації не лише від викладачів та студентів, але й від викладання, оцінювання тощо. За даними опитування, 84,8% зазначили, що розклад був адаптований до вимушено нової форми здобуття освіти, відповідно 15,2% зазначили про відсутність змін та не пристосованість розкладу до нових умов. Таким чином убачаємо за необхідне надалі звернути увагу на розробки навчальних планів та при впорядкуванні подальшого навчального навантаження враховувати особливості асинхронного навчання. При цьому особливо необхідно врахувати навантаження, час занять, кількість навчальних днів і т.д.

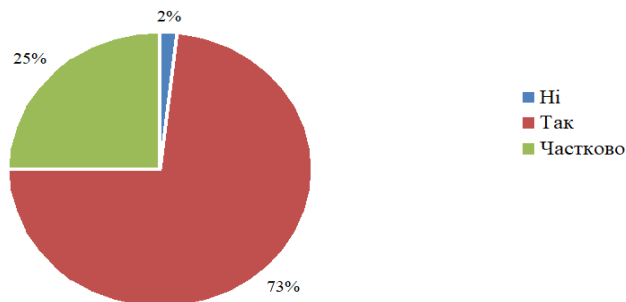
Зі 100% студентів переважна більшість (90,2%) повідомили, що вони були попередньо ознайомлені з критеріями оцінювання дисципліни, а 9,8% – ні (Діаграма 2). Оскільки 1/10 частина здобувачів освіти не мали точної інформації, вважаємо потрібним звернути увагу на прописування в робочих планах або силабусах предметів розбаловки перед початком нового навчального семестру. У такий спосіб можна полегшити комунікацію та налагодити усі необхідні складові викладання й навчання.

Діаграма 2. Розподіл відповідей на питання "Чи були Ви ознайомлені з критеріями оцінювання дисциплін на початку семестра?"



Питання про державну мову на сьогодні є доволі актуальним. Хочемо ще раз наголосити, що опитування тривало на початку повномасштабної війни, на сьогодні ці показники значно інші. У 2022 році викладання для 73,2% відбувалося державною мовою. 25% обрали частковий формат, а 1,8 – узагалі не державною мовою (Діаграма 3). Наразі викладання на філологічному факультеті повністю провадиться українською мовою, з робочих навчальних програм та планів прибрано дисципліни, які передбачали вивчення мови чи літератури країни-агресора. Жодна спеціальність більше не спеціалізується на російській філології.

Діаграма 3. Розподіл відповідей на питання "Чи відбувалося викладання дисциплін державною мовою?"

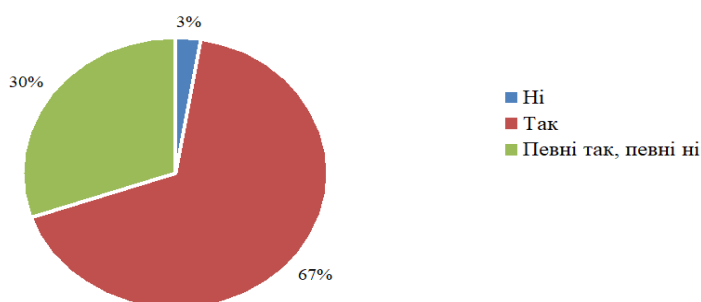


Питання, яке постало у зв'язку з безпековою ситуацією, стосувалося дозволу залишити заняття через повітряну тривогу. 67,9% здобувачів відповіли про те, що викладач не відпускав, 22,3% – завжди відпускали, 9,8% – не завжди. Хочемо наголосити на цій кількісній розбіжності та закликаємо проговорювати студентам про можливість вийти з заняття або продовжити його в більш безпечному місці за умови реальної загрози життю. Новий формат націлений на необхідність полегшити навчальний процес під час воєнного стану, тому має відповідати всім вимогам та не впливати на безпеку кожного з його учасників.

Важливим питанням було ставлення зі сторони викладачів. Адже, як ми вже зазначали раніше, зміна формату має впливати й на зміну лояльності, викладання тощо. Маємо такі результати: 85,7% з опитаних не помічали зневажливого ставлення, а ось 14,3% мали такий негативний досвід. Хочемо зазначити, що для розв'язання цієї проблеми має бути узгоджений алгоритм для викладачів, де буде прописано вимоги до них у зв'язку зі зміною форми навчання. У разі порушення студенти могли б звернутися до завідувачів кафедр та уникнути подальшого конфлікту.

Питання про достатність матеріалу для опрацювання певного курсу мало неоднозначні відповіді. Відповідь «так» обрали 67%, «і так, і ні» – 30,4%, «ні» – 2,7% (Діаграма 4). Надалі рекомендуємо в силабуси курсів (про розробки яких ми вже зазначали раніше) додавати й інформацію про літературу, курси, відеоджерела тощо. При цьому важливо попередньо перевірити наявність друкованих джерел в електронному форматі та за можливості одразу надати на них посилання. Нагадуємо про заборону використання матеріалів російською мовою чи російського походження відповідно до Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної».

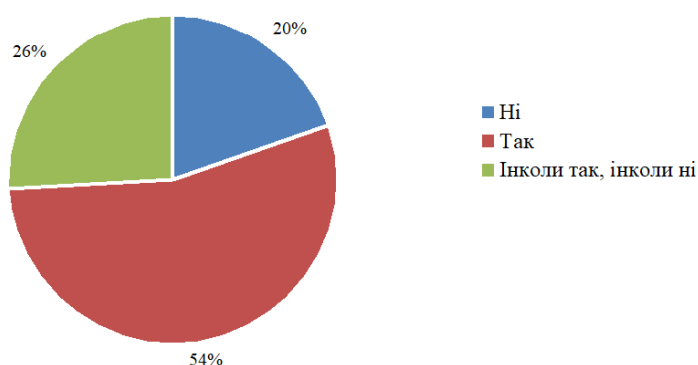
Діаграма 4. Розподіл відповідей на питання "Чи у достатньому обсязі було надано матеріал для опрацювання певного курсу?"



Наявність матеріально-технічного обладнання була достатньою для 74,1%, 15,9% – не мали всього необхідного. Тому рекомендуємо надалі звертати увагу на це й долучати студентів до програм підтримки, аби забезпечити їм рівний доступ до знань, як і в їхніх однокурсників.

Проведення кураторських годин – важлива справа у зв'язку з необхідністю постійного контролю, можливості взаємодії, роз'яснення посталих питань та розв'язання актуальних проблем. Здобувачі освіти, які пройшли опитування, у кількості 81,2% зазначили про регулярність зустрічей з куратором/кою, 18,8% – про відсутність таких заходів. Уважаємо це проблемою, оскільки студенти не мали можливості отримати достатньої кількості відповідей та пояснень. Наповнення та змістовність таких зустрічей у цих 81,2% нас цікавила не менше. 54,5% респондентів зазначили, що отримують на кураторській годині нову та необхідну інформацію, 25,9% зазначили, що інколи отримують нову, інколи ні, 19,6% — зовсім не отримують нової та необхідної інформації (Діаграма 5).

Діаграма 5. Розподіл відповідей на питання "Чи отримуєте ви нову та необхідну інформацію під час кураторських годин?"



Одним із найскладніших етапів для студентів молодших курсів є обрання вибіркової дисципліни. 96,4% студентів були ознайомлені із процедурою, а 3,6% – ні. При цьому, зі всіх опитаних студентів, 95,5% ознайомлені зі списком вибіркової дисципліни, 4,5% не ознайомлені. Хочемо відзначити, що це дуже високий показник.

Минулого року 4 курсу було дозволено після закінчення бакалаврського рівня на вибір написати кваліфікаційну роботу чи скласти додатковий державний іспит. Половина респондентів зазначила про надання такої можливості.

Загалом також було озвучено питання про ознайомлення зі змістом, структурою та формою екзаменаційної чи залікової роботи. 91,9% зазначили, що все було повідомлено ще на початку семестру, а 8,9% про неознайомленість з критеріями. Таким чином знову виникає потреба в прописуванні вимог і до екзамену чи заліку ще до початку семестру. Убачаємо за потрібне створити такі силабуси з кожного предмету аби уникнути непорозумінь зі сторони студентів.

Питання щодо сесії завжди є на часі, особливо, якщо вони стосуються набрання балів за поточний семестр. За озвученими даними лише 75,9% студентів знали свою ситуацію з оцінюванням ще до початку екзаменаційної сесії, проте 24,1% – ні, зовсім. Хочемо зазначити, що створення електронного журналу, яке почалося відносно нещодавно, якраз має на меті уникнення подібних проблем. Тому сподіваємося, що окрім загальних балів за семестр там поступово з'являтимуться й поточні оцінки.

На питання «Чи змінилась ваша успішність під час 2021/2022 навчального року?» 33,9% опитаних відповіли «так, покращилась», 38,4% зазначили, що успішність не змінилась, у 7,1% успішність погіршилась, 20,5% зазначили, що їм важко відповісти (Діаграма 6). Головною проблемою погіршення успішності, що респонденти зазначили у відповіді на відкриті питання, була війна. Проте загалом можемо сказати про те, що в цілому показник не змінився, що свідчить про доцільність продовження використання асинхронного формату. Зрозуміло, що війна впливає на моральний та фізичний стан здобувачів освіти, але освітній процес на сьогодні має досить лояльне ставлення, що й підкреслюють усі вищезгадані твердження.

Діаграма 6. Розподіл відповідей на питання "Чи змінилась ваша успішність під час 2021/2022 навчального року?"



Останні моменти, які б хотілося зазначити, стосуються виокремлених проблем. 52,5% респондентів не стикалися з такими ситуаціями з викладачами під час асинхронного навчання, 21,3% зазначили, що викладач не виходив на

зв'язок, 9,8% зазначили, що викладачі ставили жорсткі дедлайни, 2,5% зазначили, що з боку викладачів була антиукраїнська чи прокомуністична (прорадянська) риторика. Загалом 60,7% здобувачів мали технічні труднощі під час навчального семестру, 29,5% – велике навчальне навантаження, 24,6% – труднощі зі складністю сприйняття матеріалу, 24,6% – складність самоорганізації, 14,8% – складнощі через недостатню комунікацію з викладачами, 13,1% – недостатність інформації щодо навчального процесу. Лише 9,8% не натрапляли на труднощі під час навчального семестру, 8,2% зазначили, що було несправедливе оцінювання знань, 2,5% про недостатній рівень комп'ютерної грамотності, 2,5% респондентів зазначили, що мали інші проблеми під час навчального семестру.

Отже, проаналізовані показники дозволили виокремити наявні проблеми й запропонувати свої шляхи їх розв'язання. Загалом можна сказати про високий рівень якості освіти на філологічному факультеті згідно з отриманими даними. Наразі є певні недоліки, які варто врахувати, зокрема інформованість про організацію навчальної частини із дисциплін, наявність пропонованих додаткових джерел тощо. Основною рекомендацією є створення попередніх силабусів, які б допомогли вирішити більшість проблем й запобігти виникненню нових.

Список використаних джерел:

1. Васьківська, Г.О. Психодидактичні особливості дистанційного навчання у сучасних кризових умовах. 2020.
2. Красюк Ю., Сільченко М. Адаптація дистанційних курсів до онлайн-навчання в кризових умовах. Перспективи та інновації науки, (9 (14)). 2022.
3. Кричківська О., Білоус І., Дем'янюк А. (2022). Дистанційна освіта в надзвичайних умовах та кризових ситуаціях. Перспективи та інновації науки, (8 (13)).
4. Федоркін О. Організація освітнього процесу у закладах вищої освіти у кризових умовах. Рекомендовано до друку вченою радою комунального закладу Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти (протокол від 31.05. 2023 року № 5, 133.

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У КОНТЕКСТІ СУБ'ЄКТНОСТІ СТУДЕНТА

Сідлецька Оксана¹, Петрова Юлія²

¹Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
м. Кам'янець-Подільський,

²Кам'янець-Подільський національний університет імені Іванко Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський

Освіта українського суспільства з лютого 2022 року набула значних змін: стала адаптивною та модифікованою, зосередженою на проєвропейських інтересах з метою розширення індивідуального освітнього простору здобувача. Як зазначає *генеральний директор директорату фахової передвищої, вищої освіти Міністерства освіти і науки України Олег ШАРОВ* «...система освіти достатньо гарно адаптувалась до війни. Covid-19 допоміг швидко перейти до онлайн навчання» [1]. Задля виведення вищої освіти на новий рівень, потрібно

не зупинятись та продовжувати працювати, створювати інноваційні стратегічні плани.

Проте, зупинимось на питанні, як в рамках сучасних реалій зберегти простір студента, його індивідуальну освітню траєкторію через призму його суб'єктності. 23 жовтня 2023 року Кабінетом Міністрів України запропоновано для обговорення законопроект щодо розвитку індивідуальних освітніх траєкторій та вдосконалення освітнього процесу у вищій освіті [5]. Навколо даного законопроекту розгортаються жваві дискусії та диспути щодо механізму його реалізації. Представниками МОНУ активно озвучуються візії зазначеного напрямку. Заступник міністра освіти і науки України Михайло Винницький на Українському форумі якості освіти (UQAF – 2023) зазначив: «...суб'єктність студента відобразатиметься не тільки через збільшення можливостей для вибору траєкторії навчання, освітньо-наукової діяльності, форм самореалізації, а також через децентралізацію відповідальності до рівня самих університетів» [4], тобто через перерозподіл функцій закладів освіти, послаблення їх централізації у контексті взаємодії із здобувачами, зокрема у визначенні їх вектору освітньої діяльності. Місія зосереджена на гармонізації структури української вищої освіти з європейським освітнім простором.

«Суб'єкт» – людина як джерело пізнання і перетворення дійсності; носій активності, який осмислено здійснює зміни в світі, в своєму житті та в житті інших людей. У широкому сенсі суб'єкт розглядається як творець власного життя, розпорядник душевних і тілесних сил; здатний перетворювати власну життєдіяльність у предмет практичного перетворення, який може оцінювати способи своєї діяльності, контролювати її хід і результати, змінювати її прийоми [2]. У межах концепції формування суб'єктної позиції студента найбільш актуальним є вивчення суб'єктної позиції у сфері пізнання, один із виявів якої – уміння вчитися. На думку вчених, уміння вчитися проявляється не в сумлінному засвоєнні знань, що трансльовані викладачем, а в здатності долати власну обмеженість, змінювати себе, робити себе іншим [3].

Закладам освіти для того, аби сприяти розвитку суб'єктності студента, варто на етапі формування стратегічних напрямків визначити ті, які б максимально відповідали даній меті. Зокрема зосереджувати увагу на кращих освітніх практиках у напрямку формування індивідуальних освітніх траєкторій в європейському просторі; впроваджувати комплексну систему цифрової трансформації освітнього процесу у ЗВО; фокусувати увагу на розвитку дистанційної форми навчання; адаптовувати освітній простір для людей з особливими потребами. Важливо, візуалізувати результати самостійних досліджень здобувачів, демонструвати позицію їх вибору та прогнозовані наслідки.

Одним із стратегічних завдань вищої освіти є створення умов для формування студентом особистісних смислів, цінностей і цілей свого розвитку. Реальний результат освіти в цих умовах – розвиток здатності студента – майбутнього професіонала, відчувати образ мінливого світу й себе як частини цього світу, готовність і вміння адекватно реагувати в непередбачуваних життєвих та професійних ситуаціях та оперативно формувати в контексті відповідну модель діяльності, поведінки [2].

Список використаних джерел:

1. Вплив війни на вищу освіту в Україні: виклики та перспективи <https://cedos.org.ua/events/vplyv-vijny-na-vyshhu-osvitu-v-ukrayiny-vyklyky-ta-perspektyvy/>.
2. Навроцька М. С., Малихін О. В. Етапи розвитку суб'єктності студентів у процесі фахової підготовки. Молодий вчений. 2018. № 10 (62). С. 78-81.
3. Певна С. Є. Студент як суб'єкт освіти: сутність та особливості. Наука і освіта. 2015. № 6. С. 105-110.
4. Перший український форум якості освіти <https://tv4.te.ua/pershyj-ukrainskyj-forum-iakosti-osvity-orhanizuvaly-u-stinakh-zakhidnoukrainskoho-natsionalnoho-universytetu/>.
5. Проект Закону про внесення змін до деяких законів України щодо розвитку індивідуальних освітніх траєкторій та вдосконалення освітнього процесу у вищій освіті <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/43050>.

ВПЛИВ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ НА ДОСТУП ДО ОСВІТИ ТА РОЛЬ ВИКЛАДАЧІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАБІЛЬНОСТІ ТА РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Склярова Ірина,

ДЗ «Луганський національний університет імені Т.Г. Шевченка», м. Полтава

В реаліях сьогодення знання про вплив оточуючого середовища та правильної адаптації до ситуацій є актуальними та важливими, зокрема в галузі освіти. Воєнний конфлікт може мати значний вплив на доступ та якість навчання:

- призвести до знищення шкіл, університетів та інших освітніх закладів, тим самим ускладнюючи доступ до освіти;
- учні та студенти можуть втратити можливість до навчання через загрозу особистої безпеки або через обмеження права на освіту;
- викликати психологічні травми серед освітян, що також може позначитись на якості навчання;
- викликати економічні труднощі, що може обмежити фінансування освітніх закладів та програм;
- призвести до нестачі кваліфікованих викладачів, перегляду або зміни навчальних програм, іноді навіть зі зміною акценту на військові аспекти;
- стабільність та продуктивність навчального процесу можуть бути порушені через переїзд, стрес, обмежений доступ до ресурсів та навчальних матеріалів.

Кожен освітян повинен знати способи подолання цих проблем, для чого можуть бути вжиті заходи, що включають в себе використання інноваційних технологій, створені спеціальні програми підтримки та реабілітації, а також залучені міжнародні спільноти для надання допомоги в умовах конфлікту.

Задля подолання психологічного впливу в умовах кризи слід:

- забезпечити доступ до психологічних консультацій для освітян, або організувати групові сесії для обговорення досвіду та вираження емоцій;
- організувати навчання та семінари з психологічної стійкості, надавати інформацію про стресові реакції та методи їх управління;

- забезпечити фізичну та емоційну безпеку в навчальному закладі, здійснювати у ньому заходи для зменшення військового впливу;
- створити групи взаємопідтримки та залучати родини й громади до підтримки освітнього середовища;
- розробити індивідуальні плани психологічної підтримки студентів та викладачів, при цьому співпрацювати зі спеціалістами з медичної психології та психотерапії;
- організовувати мистецькі проекти як засіб вираження емоцій та використовувати мистецтво як інструмент терапії та самовираження;
- включати в навчальні програми елементи, що будуть сприяти розвитку стресостійкості (резиліентності), яка є важливою якістю для подолання життєвих труднощів і забезпечення психологічного благополуччя, та підтримувати розвиток особистих стратегій подолання стресу;
- залучати до здорового способу життя та фізичної активності задля покращення емоційного стану, організовувати спортивні та фітнес-заходи для зменшення рівня стресу.

Використання запропонованих стратегій може допомогти в створенні оптимальних умов для подолання психологічного впливу воєнного стану на освітян та сприятиме їхньому психологічному благополуччю.

Загальний підхід до організації педагогічної допомоги та соціальної підтримки для вчителів та учнів повинен бути комплексним і враховувати їх фізичні, емоційні та соціальні потреби. Для створення ефективної системи підтримки можна запропонувати конкретні заходи:

1. Психологічна підтримка – доступ до психологічної консультації та терапевтів, організація тренінгів зі стресостійкості та методів самопідтримки;
2. Групова та індивідуальна робота – групові сесії з вираження емоцій та обговорення спільних проблем, індивідуальні консультації для тих, хто потребує особливої уваги;
3. Підтримка родин – взаємодія з родинами учнів та студентів, надання інформації про доступні ресурси й програми допомоги;
4. Сприяння комунікації – регулярні наради для викладачі з можливістю висловити свої обґрунтовані потреби та питання, створення ефективних комунікаційних каналів для обміну інформацією між вчителями, адміністрацією та іншими зацікавленими сторонами;
5. Підвищення кваліфікації – доступ до навчальних ресурсів, вебінарів з тем, пов'язаних із стресом та кризовим управлінням, забезпечення можливостей професійного розвитку викладачів, орієнтованих на роботу в умовах воєнного конфлікту;
6. Матеріальна підтримка – створення фондів або програми грантів для освітян, які опинилися в складних фінансових умовах;
7. Співпраця з громадою – взаємодія з місцевими громадськими організаціями для створення спільних проектів та програм підтримки, залучення громади до надання допомоги та ресурсів для навчальних закладів.

В умовах складної ситуації в країні роль педагогів виявляється надзвичайно важливою для забезпечення стабільності та розвитку освітнього процесу. Адже

вони виступають в ролі не лише навчальних, але й соціальних підтримуючих фігур для студентів та учнів. Для того, щоб допомогти їм подолати емоційні труднощі та стрес викладачі мають навички спілкування й психологічної підтримки. Педагоги можуть виступати посередниками між студентами, їх батьками, адміністрацією та іншими зацікавленими сторонами, співпраця з якими допоможе створити сприятливе середовище для подолання кризи. Крім того створення вчителями умов для взаємодії та спільноти серед учнів сприяє взаємопідтримці, створенню відчуття єдності та солідарності, спільному подоланню труднощів. Вони можуть активно працювати над розвитком розилієнтності серед учнів, що допомагає останнім адаптуватися до змін та зберегти позитивний стан навіть у складних умовах. Педагоги повинні бути готові пристосовувати свої методики та програми до спеціальних умов, що може включати в себе застосування інноваційних технологій, дистанційного навчання, а також навчання, спрямованого на розвиток навичок, які стають особливо важливими під час воєнного конфлікту.

Використання інноваційних технологій може значно полегшити забезпечення доступу до освіти. Серед способів використання слід виділити:

- дистанційне навчання – застосування відеоконференційних та інших платформ для віддаленого навчання та проведення віртуальних уроків, де вчителі можуть завантажувати матеріали й завдання;
- мобільні додатки та платформи – розробка та використання спеціальних додатків та платформ на смартфонах та планшетах для навчання в режимі реального часу;
- онлайн-ресурси – створення онлайн-платформ для доступу до відкритих навчальних ресурсів та матеріалів, використання відеоуроків, інтерактивних завдань та тестів для підвищення ефективності навчання;
- використання віртуальної реальності – створення віртуальних екскурсій та віртуальних уроків для покращення засвоєння матеріалу, застосування VR (віртуальної реальності) для створення імерсивного (поглибленого) навчального досвіду;
- електронні підручники та інтерактивні засоби – розробка електронних навчальних матеріалів, які можна використовувати онлайн або завантажувати, використання інтерактивних вправ та завдань для залучення учнів;
- масові відкриті онлайн курси – забезпечення доступу до великої кількості онлайн-курсів для освітян, сприяння можливості самонавчання за допомогою MOOCs а інших відкритих ресурсів;
- соціальні мережі та спільноти – створення освітніх спільнот та форумів у соціальних мережах для обміну досвідом та інформацією, використання платформ для колективного навчання та спільної роботи над проектами.

Узагальнюючи, ситуація в країні зокрема воєнного конфлікту має великий вплив на кожну людину та кожну сферу життя. Освітня та освітня сфера не стали виключенням. Задля вирішення питань психоемоційного стану, створень необхідних умов для навчання та підтримки з різних сторін, слід дотримуватись

основних порад і стратегій. Та ключову роль у стабілізації освітнього процесу та підтримці учнів чи студентів в умовах кризи відіграють саме викладачі. Їхні навички в педагогіці, комунікації та розвитку особистості стають важливими факторами успішного подолання труднощів. В цьому їм допомагають інноваційні підходи, використання яких може значно розширити можливості навчання та забезпечити доступ до якісної освіти, навіть в умовах воєнного конфлікту, особливо коли освітяни знаходяться в цих областях або змушені переселятися.

Список використаних джерел:

1. Мерзлякова О.Л. Психологічні чинники індивідуальної і колективної стійкості та опору військової агресії (аналітичний огляд). *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довідковий бюлетень ДНПБ України ім. В.О.Сухомлинського. Серія: Психологія цифрового простору: реалії воєнного часу*. Вип. 17, м. Київ, 2023. С 110-124.
2. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проєктна діяльність. наук.-метод. зб. / за заг. ред. С.М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек». 2022. 140 с.
3. Шараєвський Д., Римаренко М., Семчук Н., Федоренко О., Гофич Є. Інформаційні матеріали. Освіта з урахуванням конфлікту: концепт та підходи. UNICEF, Ukraine Education Cluster, УІРО, 2022. – 25 с.

ФОРМУВАННЯ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Тертична Таїсія,

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

Повномасштабна війна в Україні призвела до потужного психологічного навантаження на всі державні галузі, зокрема й освітню. Якість освіти наразі залежить, передусім, від створення безпечного навчального середовища. Бережливе ставлення до проживання війни у життєвому досвіді кожного учасника освітнього процесу є визначальним фактором продуктивності їхнього навчання й формування відчуття захищеності.

Постійні стрес-фактори спричиняють виникнення деструктивних емоційних реакцій у всіх учасників освітнього процесу, тому гостро постала проблема збереження їх психологічного здоров'я. І вчителі, і учні в рази більше стали потребувати підтримки й розвитку адаптивності та стійкості (резильєнтності) до екстремальних умов сучасності.

Актуальність дослідження проблеми психологічної резильєнтності вчителя в умовах війни зумовлена запитом суспільства щодо зниження емоційної напруги в освітньому просторі й підвищення психологічного благополуччя учасників освітнього процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що сучасні науковці здійснили багато наукових розвідок із зазначеної проблематики. Зокрема закордонні фахівці досліджували концепції резильєнтності (A. Master, K. Connor, J. Davidson, R. Newman, G. Richardson), напрацювали значну емпіричну базу досліджень і створили моделі

резильєнтності з детальним описом їх застосування (S. Southwick, D. Charney, K. Bolton, E. Miller-Karas). Життєстійкість особистості вивчали й українські науковці та практики (Н. Атаманчук, А. Гурич, О. Джеджула, І. Каськов, М. Корольчук, Г. Ришко, В. Татенко, Т. Титаренко, Т. Циганчук, Н. Чепелева, М. Черпіта та ін.) [3, с. 604].

Термін «резильєнтність» (від англ. resilience) означає стійкість, пластичність, пружність [4, с. 16]. Науковець D. Hellerstein, розглядаючи цей феномен, виокремив дві його основні складові – фізичну резильєнтність, як показник стресостійкості й толерантності, та психологічну резильєнтність, що містить у собі розвиток і підтримку соціальних контактів, використання соціальної підтримки, віднайдення сенсів у важких подіях або ситуаціях, підвищення освітнього рівня й опанування різних психотехнологій, що допомагають розвитку та подоланню негативних наслідків після стресу [8].

Науковці G. Wagnild і Н. Young вважають, що резильєнтність – це персональна характеристика особистості, яка модерує або пом'якшує негативні наслідки стресу і сприяє адаптації [9].

Під резильєнтністю педагога науковці Т. Цюман, О. Нагула, З. Адамська розуміють позитивну психологічну адаптацію фахівців – їхню здатність підтримувати чи відновлювати власне психічне здоров'я, незважаючи на труднощі та виклики, пов'язані з періодом воєнного стану, заради того, аби сприяти розвитку стійкості своїх вихованців, учнів, студентів [5].

Резильєнтність вчителя виконує ряд важливих функцій як в просторі власної індивідуальності, так і в міжособистісній взаємодії:

- боротьба зі стресом;
- захист психічного здоров'я;
- сприяння саморозвитку й підвищення адаптаційного потенціалу;
- покращення загального благополуччя;
- сприяння позитивним змінам у соціальному середовищі [6].

Сучасні дослідники особливу увагу звертають на обґрунтування педагогічних і психологічних умов розвитку резильєнтності вчителя в умовах воєнного стану. Так, науковці Т. Цюман, З. Адамська, О. Нагула, К. Пуха розробили Правила Стійкості Педагога для використання в освітянському середовищі. У їх авторській концепції враховано ряд психологічних умов розвитку резильєнтності: 1) відновлення відчуття безпеки через розуміння специфіки проживання кожною людиною ситуацій, пов'язаних із загрозою життю в умовах воєнного стану; 2) безпечне та екологічне реагування на емоційні проблеми особистості, які накопичуються через значні стрес-фактори, пов'язані із порушенням базового відчуття безпеки та військовими діями; 3) врахування особливостей функціонування мозку в умовах зовнішніх загроз; 4) формування резильєнтного освітнього середовища, наповненого груповими та суспільними цінностями; 5) опора на ресурс психологічного та фізичного комфорту, який є важливим елементом для відновлення резильєнтності особистості [5].

Дослідниця О. Чиханцова запропонувала десять способів розвитку резильєнтності особистості в ситуаціях невизначеності: візуалізація успіху; підвищення самооцінки; підвищення самоефективності (контроль ситуації); оптимізм (переосмислення речей, переходячи від почуття розчарування до бачення можливостей); керування стресом; покращення процесу прийняття

рішень; прохання про допомогу; уміння вирішувати конфлікти; постійне навчання; бути собою (залишатися вірним собі у своїх поглядах, цінностях та переконаннях) [6]. Визначені способи розвитку резильєнтності доцільно враховувати й реалізовувати в освітню практику під час професійної підготовки майбутніх учителів в умовах воєнного стану.

Як зазначається у праці J. Clarke та J. Nicholson [7], резильєнтні особистості навчаються протягом усього життя. Вони вчаться на власному досвіді, аналізують те, що відбувається з ними щодня, і приймають життєві уроки, розвиваючи свою стійкість до невизначених ситуацій.

На думку К. Каліної, основними напрямками вдосконалення резильєнтності педагога в умовах воєнного стану є: зміна власної оцінки ситуації; діяльність, що спрямована на задоволення фізичних потреб особистості (рух, харчування, здоровий сон); складання переліку того, що приносить задоволення; зміцнення соціальних зв'язків; розв'язання проблем; визначення власних цінностей; контроль думок та емоцій [1].

Важливою умовою формування резильєнтності майбутніх учителів в умовах війни є спрямованість освітньої політики закладу вищої освіти на збереження і розвиток психічного і фізичного здоров'я студентів, формування і дотримання єдиних вимог до організації освітнього процесу. Освітня політика закладу повинна бути орієнтована на створення психологічно комфортного середовища, підвищення компетентності всіх суб'єктів освітнього процесу, мінімізацію стресових впливів освітнього простору, вивчення стресових факторів, створення умов безконфліктної міжособистісної взаємодії, розвиток суб'єктних механізмів стресостійкості студентів у процесі вивчення навчальних дисциплін за допомогою озброєння їх основними стратегіями управління стресом [2, с. 106].

Для успішного подолання стресових факторів і ситуацій в умовах воєнного стану у здобувачів вищої освіти – майбутніх учителів, мають бути розвинуті значні особистісні й поведінкові ресурси, сформовано характеристики внутрішнього і зовнішнього емоційного реагування. Очевидно, що формування резильєнтності майбутніх фахівців неможливе без цілеспрямованої навчальної й розвивальної діяльності досвідчених педагогів і психологів, працівників психологічної служби закладу вищої освіти. На даний час реалізуються різні форми досягнення цієї мети: семінари і практикуми, ділові ігри й тренінги, психологічне консультування, бесіди, вебінари й відкрите обговорення психологічних проблем в соціальних мережах тощо.

Основними аспектами формування стресостійкості здобувачів вищої освіти до негативних чинників навколишнього середовища І. Каськов вважає: соціальну підтримку, психологічну компетентність, особистісні, фізичні, інформаційні, інструментальні, матеріальні ресурси, методи психологічного тренування, методи імітаційного моделювання [2].

На нашу думку, для розвитку резильєнтності майбутнього педагога важливо впроваджувати в освітній процес завдання, спрямовані на підвищення психологічної компетентності, покращення комунікативних можливостей педагога як умову успішної діяльності під час роботи в онлайн чи офлайн форматі, розвиток вміння

адекватно реагувати на виклики, спричинені екстремальними умовами праці, пов'язаними з воєнним станом.

Особливо важливо сьогодні дати майбутнім фахівцям можливість усвідомити людську спроможність до позитивної адаптації в несприятливих обставинах і навчити їх ефективних психотехнік для психопрофілактики та розвитку резильєнтності, життєстійкості, стресостійкості, здатності самостійно долати стресові ситуації.

Для вчителя є недопустимими втрата можливості мислити позитивно, об'єктивно оцінювати ситуацію, зберігати життєздатність, адже він має не тільки бути взірцем та еталоном для учнів, він має виховувати правильні життєві цінності, допомагати справлятися з труднощами військового часу колегам, учням, батькам; запобігати соціальному пригніченню; ставати осередком віри й прагнення до кращого; підносити національний дух; демонструвати активну громадську й життєву позицію, залучати до неї оточуючих тощо.

Отже, аналіз педагогічної і психологічної літератури дає можливість стверджувати, що в умовах воєнного стану дослідження науковців спрямовані не лише на вивчення природи й сутності стресу, причин його виникнення, а й методів подолання стресу й розробку ефективних копінг-стратегій, які забезпечують резильєнтність фахівця в емоційно напружених ситуаціях. Водночас важливо, наскільки майбутній учитель готовий до опанування таких методів, адже від цього значною мірою залежить психологічне благополуччя і педагога, і його учнів.

До перспективних напрямів дослідження проблеми формування резильєнтності майбутнього вчителя в умовах воєнного стану належить визначення психологічних аспектів готовності здобувачів вищої освіти до розвитку зазначених навичок під час професійної підготовки; вивчення, розробка, й реалізація в освітньому просторі розвивальних і психокорекційних методів подолання дистресових станів, формування життєстійкості майбутнього фахівця.

Список використаних джерел:

1. Каліна К. Є. Шляхи розвитку та вдосконалення резильєнтності викладачів ЗВО в умовах військового стану в Україні. *Духовно-інтелектуальне виховання і навчання молоді в XXI столітті*. 2022. №4. С. 670–674.
2. Каськов І. Теоретичні аспекти формування стресостійкості студентів внз до негативних чинників навколишнього середовища. *Вісник Національного університету оборони України*. 2020. 54 (1). С. 104–113. <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2020-54-1-104-113>.
3. Медянова О. В., Дворніченко Л. Л., Любіна Л. А., Шкраб'юк В. С. Психологічна резильєнтність особистості в умовах війни. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 10 (28). С. 601–611.
4. Федотова Т. Резильєнтність як одна із метакомпетенцій розвитку майбутнього фахівця початкових класів. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2018. Т. 1. № 8. С. 159–164.
5. Цюман Т., Нагула О., Адамська З. Психологічні умови резильєнтності педагога в період воєнного стану. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2022. № 38 (2). С. 83–89. <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2022.3813>.
6. Чиханцова О. А. Розвиток резильєнтності особистості в ситуаціях невизначеності. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Психологія*. 2023. Т. 34 (73). №1. С. 35–40.
7. Clarke J., Nicholson J. Resilience: Bounce Back from Whatever Life Throws at You. UK: Crimson Publishing. 2010. 208 p.
8. Hellerstein D. (2011). How I can become resilient. *Heal Your Brain*. URL: <http://www.psychologytoday.com/blog/heal-your-brain>.

9. Wagnild G. M., Young H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1, p. 165.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВІВ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ ВИКЛАДАЧІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Хлєбнікова Варвара, здобувачка 4 курсу

Відкритий міжнародний університет розвитку людини, м. Київ

Науковий керівник

Любов Співак

Сучасна освіта – найважливіша сфера суспільного життя. Дистанційна освіта є однією з найперспективніших у системі професійно-технічної освіти, що характеризується високою мобільністю, охопленням контингенту добувачів, багатьма галузями знань та способами надання інформації. Для забезпечення ефективності дистанційної освіти в системі середньої та професійної освіти необхідно активно застосовувати всі інноваційні технології, використовувати комунікаційні мережі на різних рівнях і враховувати потреби ринку освітніх послуг.

Це якісно нова і прогресивна форма навчання, заснована на сучасних інформаційних технологіях і засобах комунікації (телебачення, відео- та аудіо-навчальні середовища, комп'ютерні глобальні та локальні мережі), яка останнім часом набуває все більшого інтересу в освітньому секторі.

Само поняття дистанційної (або дистантної) освіти перейнято з англійської мови та практики освіти Великобританії, Канади та особливо США, де не тільки поняття дистанційної освіти, але й абревіатура DE, стали стійкими та не вимагають розшифрування. В зарубіжній практиці дистанційного освітнього поняття охоплюються різні моделі, методи і навчання, при яких педагог і здобувач просторово розділені, в різних місцях (класах, школах, районах, містах і навіть країнах).

Звичайно, технологічні особливості конкретного комунікаційного середовища мають певний вплив на самонавчання викладача і здобувача, стратегію і тактику викладання, а також методи викладання. Використання інформаційно-комунікаційних технологій – це новий рівень мислення, творення, спілкування та виконання діяльності, що призводить до радикальної перебудови різних аспектів діяльності, в тому числі викладання та навчання.

Однак, вирішуючи важливу проблему передачі знань і навичок здобувачам, в умовах дистанційного навчання, викладачі одночасно перебувають у напружених емоційних ситуаціях, що виникають через часте потрапляння у складні педагогічні ситуації. Крім педагога, у його працю включені такі суб'єкти освітнього процесу, як адміністрація, батьки, колеги. Таким чином, при тривалому впливі стресорів на організм людини можуть виникати психічні та фізичні розлади. Серед них особливе місце займає емоційне вигорання. Викладання вважається професією з високою частотою неврологічних та психосоматичних розладів [1]. Як правило, причинами цього є збільшений робочий час, високе нервово-психічне навантаження та соціальна

відповідальність. Слід зазначити, що це професійні особливості роботи вчителів, які набувають особливого значення в сучасних умовах розвитку системи освіти, основний напрямок якого зазначено в концепції "Нова українська школа", затвердженій Урядом України в грудні 2016 року. Зазначена концепція визначає завдання, шляхи та етапи реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти на період до 2029 року. В результаті реалізації її основних напрямів передбачається збільшення навантаження на вчителів.

У зв'язку з цим питання вивчення емоційного вигорання викладачів набуває особливого значення в умовах активного впровадження інноваційних технологій в систему освіти. У цьому сенсі це цілком виправдано і навіть необхідне детальне вивчення ролі соціально-психологічних чинників у формуванні синдрому емоційного вигорання.

Таким чином, емоційне вигорання серед педагогічних працівників, в умовах дистанційного навчання, є актуальною теоретичною та прикладною проблемою сучасної психологічної науки. Поширеність, незворотність та негативні наслідки емоційного вигорання серед викладачів зумовлює практичну потребу в подальшому дослідженні цього явища та розробці програм його профілактики, подолання та корекції.

Список використаних джерел:

1. Колосович О. Професійне вигорання як розлад психічного здоров'я суб'єкта праці. *Психічне здоров'я особистості у кризовому суспільстві: Збірник матеріалів IV Всеукраїнської науковопрактичної конференції (23 жовтня 2020 року) /* Уклад. З.Р.Кісіль. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. 256 с. С.123-127.

ШКІЛЬНА ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Яковець Ольга, здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти, Бердянський державний педагогічний університет, м. Запоріжжя

*Науковий керівник:
Антошак Марина*

Актуальність дослідження. З 24 лютого 2022 року ми, українці, змушені жити в умовах воєнного стану через повномасштабне вторгнення росії на територію нашої Батьківщини.

Закон України «Про правовий режим воєнного стану» зазначає: «Воєнний стан — це особливий правовий режим, який передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень» [2].

За цієї причини всі сфери життя українського суспільства зазнали серйозних та незворотних змін, у їх числі й освітня галузь. Ми вчимося жити, працювати та навчатися в умовах війни.

Такі умови спричинили безліч проблем у системі української освіти загалом та шкільної, зокрема. Вони потребують швидкого та креативного вирішення та впровадження реформ. Саме молоді фахівці-педагоги здатні забезпечити таку реформацію від подання новаторських ідей до їх втілення в життя та застосування на практиці.

Тож ми пропонуємо розглянути кілька актуальних проблем шкільної системи української освіти, спричинених війною, та спробувати знайти шляхи їх вирішення.

Ступінь досліджуваності проблеми. На сьогоднішній день тема української освіти в умовах воєнного стану є актуальною серед українських науковців у сфері педагогіки й взагалі всіх, хто зараз пов'язаний з освітнім процесом в Україні. У ході написання даної доповіді ми керувалися статтею Марини Юріївни Мельник від 2022 року «Освіта в умовах воєнного стану: результати опитування», а також Інформаційно-аналітичним збірником «Освіта в умовах воєнного стану: виклики, розвиток, повоєнні перспективи», виданого Міністерством освіти і науки України спільно з Інститутом освітньої аналітики 2023 року.

Мета дослідження. Спираючись на моніторинг ЗМІ, спеціалізовану літературу, джерела та результати опитувань учасників освітнього процесу, що знаходяться у відкритому доступі, ми визначили важливі проблеми в українській шкільній освіті, що спричинила війна, розпочата росією в 2022 році, й потребують рішень на всіх рівнях: від державної влади до окремих закладів освіти.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові принципи аналізу, синтезу, об'єктивності, неупередженості, цілісності світоглядного та методологічного плюралізму.

Ключові слова: освіта, воєнний стан, проблеми.

Сутність дослідження. Проаналізувавши необхідну літературу ми визначили п'ять актуальних проблем.

Перша проблема: організація освітнього процесу в новому 2023-24-му навчальному році. Для вирішення цієї задачі, на думку автора, необхідно здійснити кілька кроків:

- продовження реформи Нової української школи та розробка необхідної документації й рекомендацій. 21,1% опитаних керівників закладів освіти та вчителів окреслили потребу продовження реформи НУШ, а також нестачу необхідних матеріалів (підручники і т.п.) [1];

- розробка та впровадження змін у навчальні програми: зміщення акценту із засвоєння теоретичного матеріалу до практико-орієнтованості. Цю думку підтримали 55,94 % опитаних учителів [3];

- розробка механізмів одночасного функціонування різних форм здобуття освіти в одному класі та паралелях класів. Опитані керівники закладів освіти, їх працівники та батьки говорять про незрозумілість процедури організації

освітнього процесу, оплату праці та інші питання, пов'язані з організацією навчання в різних форматах;

- розробка алгоритму евакуації закладів освіти з тимчасово окупованих територій, а також механізмів оцифрування документів та створення електронного архіву для таких закладів. Захист особистої інформації від небажаного доступу;

- розробка ефективних механізмів дій педагогічних колективів у разі руйнування або часткового пошкодження закладів освіти;

- продовження процесу дебіюрократизації освітнього процесу. 29% опитаних педагогічних працівників повідомляють про збільшення кількості документів, необхідних закладам освіти та потребу зменшення їх кількості [1].

- розвиток у здобувачів освіти м'яких навичок (soft skills) під час вивчення шкільних дисциплін. За це виступають 54,91 % опитаних батьків та 52,74 % — учнів [3].



Рис. 1. Розподіл відповідей на питання «Які зміни, на Вашу думку, необхідні шкільній освіті?» (респонденти могли обрати декілька варіантів відповіді) [3].

Друга проблема: освіта на тимчасово окупованих територіях:

- розробка нових ефективних та вдосконалення вже наявних рекомендацій щодо здобуття освіти на ТОТ;

- здійснення постійної комунікації та інформаційної підтримки всіх учасників освітнього процесу на ТОТ.

Третя проблема: забезпечення освітніх прав здобувачів освіти та педагогічних працівників, що знаходяться за кордоном через війну. Батьки та педагогічні працівники, які знаходяться за кордоном, а також керівники українських суботніх і недільних шкіл говорять про необхідність:

- розробки освітніх програм для українців, що перебувають за кордоном, але хочуть здобувати освіту в Україні. Це дозволить зберегти національну ідентичність та зв'язок із Батьківщиною;

- створення окремих шкіл та класів дистанційного навчання для дітей за кордоном зі спеціальним оптимізованим розкладом;

- створення та підтримка українських шкіл за кордоном, їх офіційна реєстрація з можливістю видачі ними документів про освіту українського зразка;
- забезпечення підтримки українських освітян, які працюють в закордонних закладах освіти та суботніх чи недільних українських школах за кордоном та розробку порядку зарахування стажу педагогічної роботи за кордоном до педагогічного стажу в Україні.

Четверта проблема: у зв'язку з погіршенням психологічного стану дітей в умовах війни актуальним є питання прав здобувачів освіти під час воєнного стану. Тож необхідно:

- забезпечити ефективну психологічну допомогу здобувачам освіти незалежно від форми освітнього процесу. 83% опитаних дітей говорять про психологічні проблеми та незадовільний психологічний стан, викликані війною. 26% опитаних батьків повідомили про складний емоційний стан їхніх дітей, а 18,5% - про те, що в їхніх дітей немає бажання вчитися [1];
- залучати дітей до позашкільної освіти (гуртки, спортивні секції, тощо);
- не ігнорувати психологічний стан та зміни в поведінці дітей (втрату мотивації до навчання, підвищену тривожність, тощо);
- забезпечити необхідну роботу дітей зі шкільними психологами.

П'ята проблема: організація якісного процесу дистанційної освіти. 22,6% опитаних батьків нарікають на погану якість дистанційної освіти та зниження рівня навчальної успішності їхніх дітей. Отже, доцільно [1]:

- переглянути та удосконалити підходи до організації дистанційної освіти;
- постійно підвищувати кваліфікацію вчителів щодо організації дистанційного навчання;
- впроваджувати найсучасніші методики та сучасні інформаційні технології в навчальний процес.

Основні висновки. У підсумку маємо загальну картину стану шкільної освіти України в умовах воєнного стану. Ситуація складна, але не безвихідна. Ще до війни українська освіта мала багато проблем, які часто не вирішувалися роками. Повномасштабне вторгнення росії в Україну поглибило їх ще більше й додало нових. виправити цю ситуацію можливо завдяки ефективним глибоким освітнім реформам та залученню в цей процес молодих, амбітних, здібних та креативних кадрів.

Список використаних джерел:

(дата звернення 18.10.2023)

Н 3. Мельник М.Ю. Освіта в умовах воєнного стану: результати опитування. Вісник НАПН
України. Інститут обдарованої дитини Національної академії педагогічних наук України. Київ,
2022. 8 с.

Е
R
L
І
N
K

ПІДГОТОВКА АСПРАНТІВ В УМОВАХ ВІДКРИТОЇ НАУКИ Яцишин Анна^{1,2},

¹ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»,

"
h
t
t
p

²Інститут цифровізації освіти НАПН України, м. Київ

Восени 2022 року Розпорядження Кабінету Міністрів України (від 8 жовтня 2022 р. №892-р) було затверджено «Національний план щодо відкритої науки». В даному Плані, у завданні 6, вказано про важливість «Підвищення рівня поінформованості та формування компетентності з питань відкритої науки». Отже, важливим завданням є не тільки поширення принципів відкритої науки, а й цілеспрямований розвиток компетентності з питань відкритої науки у наукових, науково-педагогічних працівників, аспірантів і докторантів.

Наразі, головною умовою для сприяння творчому розвитку науки і освіти та для активізації міжнародної наукової співпраці, є відкритий і безкоштовний доступ до наукових публікацій, зокрема до результатів дисертаційних досліджень. У сучасних умовах інформаційне забезпечення є головним компонентом науково-дослідної роботи аспірантів, докторантів, наукових та науково-педагогічних співробітників. Завдяки розвитку цифрових технологій, значно скоротився час пошуку інформаційних ресурсів для навчальних цілей і проведення наукових досліджень, для цього достатньо мати доступ до мережі інтернет. А от вміння віднайти потрібний і достовірний матеріал є важливою складовою цифрової компетентності людини, і особливо сучасного вченого. Для науковців важливим є відповідність тематичної спрямованості інформаційних ресурсів, достовірність і якість матеріалів, зручність і комфортність роботи з електронними документами [7].

В умовах цифрової трансформації освіти і науки та впровадження принципів відкритої науки підготовка аспірантів потребує модернізації та нового змісту. Інструменти відкритої науки вносять значні зміни в організаційну структуру та методологію наукових досліджень, що безпосередньо впливає процес підготовки нової генерації молодих вчених.

Аспіранти, підготовка яких відбувається саме зараз – в умовах відкритої науки, мають можливості розширювати свої горизонти та збагачувати свої дослідницькі підходи через участь в міждисциплінарних проектах.

На початку роботи над дисертаційним дослідженням аспірант і докторант має визначити актуальність тематики подальшого дослідження, з метою формулювання теми дисертаційної роботи її мети і завдань. Вважаємо що для інформаційної підтримки даного процесу варто використовувати такі інструменти відкритої науки, як: міжнародні наукометричні системи, електронні бібліотеки, реферативні бази даних, електронні журнали з відкритим доступом та ін. [9].

На підставі аналізу наукових публікацій [1-6] та власного досвіду з навчання аспірантів [7-9] виокремлено *особливості підготовки аспірантів в умовах відкритої науки*:

✓ опанування відкритими науковими ресурсами (розвиток навичок роботи з цими ресурсами та доступною інформацією для оптимізації дослідницького процесу);

✓ трансформація дослідницького процесу (зміна засобів та інструментів проведення наукового дослідження, зміна методології проведення досліджень та ін.);

- ✓ участь у глобальних наукових спільнотах (залучення аспірантів до активної участі у міжнародних наукових спільнотах для обміну ідеями та досвідом);
- ✓ стимулювання відкритості у представленні результатів наукових досліджень (поширення результатів досліджень через відкриті публікації та взаємодію з громадськістю у соціальних мережах чи спеціалізованих наукових платформах);
- ✓ сприяння колективному дослідницькому досвіду (залучення аспірантів до колективних дослідницьких груп для збагачення досвіду та розвитку навичок ефективної колективної роботи).

На рис. 1 схематично зображено шляхи підвищення рівня обізнаності та напрями розвитку цифрової компетентності аспірантів в умовах відкритої науки. Переконані, що відкрита наука створює умови та можливості для наукової взаємодії, використання великого обсягу даних та спільної генерації знань. Аспіранти, підготовка яких відбувається в умовах відкритої науки, отримують більше можливостей брати участь у діяльності світової наукової спільноті та сприяють науковому прогресу.

Висновки. У процесі підготовки аспірантів рекомендуємо використовувати інструменти відкритої науки не для проведення окремих етапів наукового дослідження. Також, застосування інструментів відкритої науки є актуальним і вимушеним заходом, оскільки широка громадськість зможе ознайомитися із науковими результатами, що вплине на розбудову наукового іміджу аспіранта і докторанта та іміджу установи у якій навчається чи працює дослідник.



Рис. 1. Шляхи підвищення рівня обізнаності та напрями розвитку цифрової компетентності аспірантів в умовах відкритої науки

Акцент у підготовці аспірантів на відкритій науці визначає необхідність широкого доступу до наукової інформації, спільної роботи та відкритого обміну даними. Підготовка аспірантів в умовах відкритої науки вимагає перегляду традиційних підходів та адаптації до нових викликів. Аспіранти підготовка яких відбувається за принципами відкритої науки, зможуть не лише успішно завершити свої аспірантські програми, а й внести вагомий внесок у розвиток науки.

Список використаних джерел:

1. Биков В.Ю., Спірін О.М., Пінчук О.П. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО "Неперервна професійна освіта XXI століття"*. 2020. № 1 (1). С. 27-36. URL : [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36).
2. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу: посібник / за наук. ред. О. М. Спіріна. Київ: ФОП Ямчинський О.В. 2019. 157 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/711103>.
3. Носенко Ю.Г., Сухих А.С. Відкрита наука в контексті побудови суспільства знань і цифрових перетворень європейського простору. *Фізико-математична освіта*, 2020. 4 (26).
4. Спірін О.М., Одуд О.А. Модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності доктора філософії на основі використання хмарних сервісів Google Scholar. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. № 6 (56). С. 204-218. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1374/1058>
5. Спірін О.М., Вакалюк Т.А., Олексюк В.П., Іванова С.М., Мінтій І.С., Кільченко А.В. Модель використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень. *Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету"*, 2023. (14), 50-62. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.145>.
6. Шишкіна М., Носенко Ю., Мар'єнко М. Стан цифровізації освіти в контексті відкритої науки. *Фізико-математична освіта*, 2022. Том 37. № 5. С. 64-68. DOI:10.31110/2413-1571-2022-037-5-009.
7. Яцишин А.В. Використання цифрових відкритих систем у підготовці аспірантів і докторантів. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*, 2018, 1 (68). С. 18-23. ISSN 2309-3935.
8. Яцишин А.В. Інтеграція інструментів відкритої науки у підготовку аспірантів: досягнення та перспективи. *XII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи»*, (9-10 листопада 2023 р., м. Тернопіль). Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2023. <https://lib.iitta.gov.ua/737947/>
9. Яцишин А.В. Цифрові відкриті системи у підготовці аспірантів і докторантів: монографія. Київ: ЦП Компрінт. 2020. 416 с.

СЕКЦІЯ 4. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ В ГАЛУЗІ ЕНЕРГЕТИКИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР

Борецька Ірина, Джура Наталія,

Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

Енергетична галузь в Україні має великі збитки внаслідок війни з російським агресором. По – перше відбулося різке падіння об'ємів використання електричної енергії щонайменше на 30%. По – друге ворог захопив частину електрогенеруючих потужностей, декілька десятків електростанцій різного типу зруйновані через обстріли ракетами, снарядами, бомбами. По – третє більшість ТЕЦ та ТЕС, які працюють на вугіллі залишилися без цієї енергетичної сировини, через те, що шахти опинилися на окупованій території [5].

Протягом останніх років простежується розвиток «зеленої» енергетики в Україні, проте в умовах війни галузь зазнає суттєвих руйнувань та збитків і знаходиться на межі банкрутства [3].

Україна використовує значно більше теплової й електричної енергії порівняно з іншими європейськими країнами. Ціни на газ та сировину для виробництва енергії постійно зростають, що стимулює до поступового переходу на альтернативні джерела енергії. У першу чергу це помітно в теплоенергетиці – спостерігається відмова від газу та переведення котелень на місцеві види палива. Для п'яти областей, охоплених дослідженням, – Рівненської, Волинської, Житомирської, Київської та Чернігівської – перш за все маються на увазі дрова, ціна на які постійно зростає, а запаси зменшуються. Враховуючи ґрунтово-кліматичні умови цих територій та наявність земельних ділянок, непридатних для ефективного ведення сільського господарства, альтернативою є біомаса енергетичних культур. Це плантації, які мають позитивний економічний, енергетичний та екологічний ефекти [2].

Тому актуальними є дослідження різних видів рослин з можливістю використання їх як енергетичних. З погляду позитивного екологічного впливу вирощування енергетичних культур попереджає ерозію ґрунтів та сприяє покращенню стану довкілля. При згоранні біомаси з енергетичних культур на електростанціях або в котлах в атмосферу викидається тільки CO₂, який був поглинутий рослиною в період її росту [2].

Для розробки системи «зеленого» фінансування в Україні необхідно дотримуватись принципів «зеленої» післявоєнної відбудови: 1) сталості та системності прийняття рішень, які повинні бути якісними, ефективними та довгостроковими; 2) прозорості та публічності (участь громад і громадськості у прийнятті рішень має бути забезпечена відкритим доступом до публічної інформації; 3) нормативно-правової забезпеченості через імплементацію законодавства ЄС з метою використання найкращих доступних технологій та практик; 4) збалансованості розвитку територій (стійкий та сталий розвиток міст і регіонів); 5) декарбонізації та децентралізації енергетики; 6) сталий розвиток децентралізованих чи регіональних агропродовольчих систем; 7) забезпечення збереження екосистем та природнього багатства України [5].

Вагомим аргументом для розвитку зеленої енергетики є те, що енергетичні культури здатні рости на малородючих ґрунтах і нагромаджувати за таких умов велику кількість біомаси. Коренева система за довготривалого вирощування культури на одному місці, збагачує вміст органічної речовини в ґрунті, тим самим підвищуючи його родючість. Енергетичні культури здатні накопичувати неорганічні забруднювачі в кореневій системі та розкладати стійкі органічні забруднювачі в ґрунті, тому ці види рослин є оптимальними для фітостабілізації та фітодеструкції [1].

Найбільш поширеними енергетичними культурами є: *Camelina sativa* L., *Melilotus officinalis* L., *Brassica napus* L., *Switchgrass* – *Panicum virgatum* L., *Miscanthus giganteus* L. та ін. Після вегетації надземна біомаса рослин може підлягати відповідній переробці і бути додатковим джерелом кольорових металів, біопаливом для енергетичних цілей. Висока продуктивність біомаси

енергетичних культур може перетворити технологію фітореMediaції у прибуткову галузь для біоенергетичної промисловості [1].

Ми вивчаємо фітореMediaційні можливості енергетичних культур на техногенно забруднених ґрунтах зі встановленням умов найбільш ефективного поєднання процесів фітореMediaції та енергетичного потенціалу отриманої біомаси за таких умов.

Список використаних джерел:

1. Борецька І. Ю. ФітореMediaція техногенно забруднених ґрунтів з використанням енергетичних культур / Борецька І. Ю., Джура Н. М., Романюк О. І. // Екологічні науки. – 2021. – Вип. 39. – С. 72 – 77.
2. Воробей В. Використання біомаси енергетичних культур у північних областях України / Воробей В., Мелех Я., Гудз Н. // Дослідження підготовлено Агенцією економічного розвитку PPV Knowledge Networks – 2018. – Львів.
3. Газізов В. Р. «Зелена» енергетика в Україні в умовах війни та післявоєнний період // Розвиток економіки України в нових реаліях міжнародних відносин: зб. матеріалів студентської наук.-практ. інтернет-конф. – 7 грудня 2022 р. – Київ. – С. 37-39.
4. Принципи зеленої післявоєнної відбудови України. URL: <https://ecoaction.org.ua/zelena-vidbudovaua.html> (дата звернення 10.08.2022)
5. Ткач Д. К. Електроенергетика України під час українсько-російської війни / Ткач Д. К., Грушко В. І. // Вчені записки Університету «КРОК». – 2022. – Вип. 2(66). – 63–72.)

ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ АМОРФНИХ МЕТАЛЕВИХ СПЛАВІВ У ВОДНЕВІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ

Гавриляк Надія, Лопачак Марія, Бойчишин Лідія,

Львівський національний університет ім. І. Франка, м. Львів

Науковий керівник:

Бойчишин Лідія

На сьогоднішній день процес глобальної трансформації енергетики набуває обертів, прискорюючись завдяки швидкому розвитку використання відновлюваних джерел енергії. Хоч значна частина світового попиту на енергію задовольняється використанням викопних палив, вони фактично безповоротно шкодять довкіллю та людському здоров'ю, викидаючи в атмосферу продукти свого згоряння. Як альтернативне джерело енергії активно розглядається водень, який має значні переваги над «традиційними» джерелами енергії, до яких звикло суспільство, зокрема: видобуток чистого водню не приводить до забруднень навколишнього середовища, оскільки найбільш імовірними побічними продуктами реакцій, що застосовуються для його добування, є чиста вода та кисень, а також, водень здатен надавати до трьох разів більше енергії, ніж бензин, завдяки високій енергетичній щільності [1].

Найбільш популярними методами добування чистого водню є газифікація вугілля та часткове окиснення вуглеводнів, ці методи не передбачають використання електроенергії, проте, в основі лежать ті ж викопні палива, а серед побічних продуктів реакції найчастіше є вуглекислий газ. У якості альтернативного й більш екологічно чистого методу може виступати електроліз води. Він заснований на використанні електричної енергії для того, щоб розбити

зв'язок у молекулах, які є складовими розчину в чарунці, у результаті чого виділяється вільний водень високої чистоти.

Наразі можна виділити три основні типи такого процесу: високотемпературний паровий електроліз твердих оксидів, електроліз із протонобмінною мембраною та електроліз лужних розчинів. Останній тип є найбільш доцільним, проте, такий процес є доволі енергозатратним й основною причиною цього є перенапруга – напруга, яка потрібна для того, щоб запустити процес електролізу. З огляду на це, ефективність та вигідність такого процесу буде, перед усім, залежати від типу та якості електрода. Одними з основних вимог до них є висока стійкість в агресивних середовищах, низька перенапруга та висока густина струму. Найбільш відповідними до перерахованих вимог будуть електроди, що містять благородні метали, зокрема платину та сплави, до складу яких входить платина. Проте, такі електроди є доволі дорогими та дефіцитним, що робить їх дуже непрактичними для масштабних виробництв [2]. З метою здешевлення та оптимізації виробництва у якості перспективних електродів для виділення водню досліджуються різні сплави, серед яких, зокрема, аморфні сплави.

Стратегія розробки високоефективних електродів для водневої енергетики передбачає «дизайн» нових матеріалів. У якості таких матеріалів можуть виступати аморфні металеві сплави (АМС), адже властивості таких сплавів варіюються в широкому спектрі, залежно від складу сплаву та модифікацій поверхні, що дозволяє підібрати найкращу структуру для будь-якої мети. АМС переважною більшістю характеризуються високою твердістю, міцністю, магнітними властивостями та стійкістю, що робить їх перспективними електродами для виділення водню. У контексті водневої енергетики аморфні сплави мають перевагу над кристалічними структурами завдяки своїй особливій будові, яка забезпечує проходження поверхневого та об'ємного каталізу, у той час як кристалічним структурам властивий лише поверхневий каталіз. Також, сплави з аморфною матрицею зазвичай мають дефекти структури, що може призводити до значного покращення їх каталітичних властивостей [3].

АМС у переважній більшості характеризуються високою корозійною стійкістю в агресивних середовищах, що є дуже важливим для виділення водню. Винятковою тривкістю володіють сплави на основі кобальту. Значно підвищити їх ефективність можна додаванням молібдену та нікелю до сплаву, що дозволяє використовувати його і як самостійний електрод, так і в якості покриття на певні субстрати для підвищення їх каталітичних властивостей [4]. Зокрема, сплави складу Co-Ni-W мають доволі високу електрокаталітичну активність завдяки своїй стійкості в широкому діапазоні рН. Сплав зі складом Co₃₀NiW, наприклад, є найбільш стійким – зразок такого сплаву здатен витримувати до 1000 циклів, працюючи до 40 годин поспіль [5]. Отже, сплави на основі кобальту є надзвичайно перспективними та відносно дешевими електродами у галузі водневої енергетики.

Список використаних джерел:

1. Yue M.: Hydrogen energy systems: A critical review of technologies, applications, trends and challenges / Lambert H., Pahon E., Roche R., Jemei S., Hissel D. // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2021. – Vol. #146. – P. 1-2.

2. Ďurovič M.: Electrocatalysts for the hydrogen evolution reaction in alkaline and neutral media. A comparative review / Hnát J., Bouzek K. // Journal of Power Sources. – 2021. – Vol. #493. – P. 1-5.

3. Anantharaj S.: Amorphous Catalysts and Electrochemical Water Splitting: An Untold Story of Harmony / Noda S. // Small. – 2019. – P.1-3, 7.

4. Safizadeh F.: Electrocatalysis developments for hydrogen evolution reaction in alkaline solutions – A Review / Ghali E., Houlachi G. // International Journal of Hydrogen Energy. – 2014. – P. 6-7.

5. Gupta S.: Co-Ni-B nanocatalyst for efficient hydrogen evolution reaction in wide pH range / Patel N., Fernandes R., Kadrekar R., Dashora A., Yadav A.K., Bhattacharyya D., Jha S.N., Miotello A., Kothari D.C. // Applied Catalysis B: Environmental. – 2016. – P. 3-5.

СИСТЕМИ КО- ТА ТРИГЕНЕРАЦІЇ

Горський Віталій,

Інститут загальної енергетики НАН України

Світова статистика стверджує, що до 20% загального споживання електроенергії йде на охолодження та опалення в залежності від кліматичних умов та рівня економічного розвитку конкретної країни. У зв'язку з цим у всьому світі енергоперетворювальні установки знаходяться під тиском жорстких вимог до економічної витрати паливно-енергетичних ресурсів та екологічної чистоти усіх видів виробництв [1].

Світове енергопостачання представлено двома напрямками: велика енергетика і розподілена. Для досягнення енергонезалежності в межах однієї громади, необхідно перейти до розподіленої генерації, що включатиме ВЕД. В такому напрямі вона логічно вписується в проблему енергозбереження та підвищення енергоефективності: більша частина енергії споживається у місці її виробництва.

Перспективним і технічно простим шляхом підвищення ефективності енергетичної галузі є використання когенерації [2]. Зокрема, маломасштабне застосування систем комбінованого опалення та електроенергії (СНР) і комбінованого охолодження, опалення та електроенергії (ССНР) може допомогти досягти цієї мети з боку постачання. Ці технології можуть зменшити використання невідновлюваних джерел енергії та втрати при транспортуванні та розподілі вздовж мережі. Вони також можуть зменшити літні високі пікові навантаження.

Система тригенерації була вперше застосована у великомасштабних об'єктах, таких як промисловість та комерційні будівлі. В останні роки відносно невеликі системи були впроваджені у відносно невеликих місцях, таких як готелі, офіси та лікарні [3]. Початок розвитку у США датується 1978 роком, коли було прийнято Закон про політику регулювання комунальних послуг 1978 року (PURPA), який вимагав від комунальних підприємств купувати електроенергію, вироблену незалежними постачальниками, і таким чином стимулював розвиток відновлюваної енергетики та тригенерації. У 1995 році встановлена потужність даних систем у США становила 45 ГВт [4].

У Європейському Союзі найважливішими законодавчими ініціативами щодо розвитку тригенерації є Директива про когенерацію, Директива про торгівлю викидами, Нові директиви щодо електроенергії та газу, а також Директиви щодо енергетичної ефективності будівель та оподаткування енергетичних продуктів. Політика ЄС визнає важливість тригенерації для виконання зобов'язань щодо зміни клімату та визначення можливих інструментів для просування технології на рівні ЄС. Коли стратегія була видана в 1997 році, частка електроенергії, виробленої із таких установок в ЄС, становила близько 9%. Стратегія встановлює ціль у 18% до 2010 року [4].

Перша на Україні тригенераційна установка введена в експлуатацію на заводі ВАТ “Сандора” – “Persico Ukraine” (Миколаївська обл.) у 2011 р. Джерелом енергії в установці є газопоршневий двигун JMS 420 GS-N.LC GE Jenbacher, що працює на природному газі [5].

В даний час типи первинних двигунів у застосуваннях ССНС в основному включають газові двигуни та газові турбіни. А потужність коливається від кількох кВт до кількох мегават. Теплова ефективність систем ССНР з газовими двигунами сильно залежить від застосування. Існує чотири основних джерела тепла для газових двигунів: охолодження вихлопних газів, водяне охолодження сорочки, масляне охолодження, проміжне охолодження або додаткове охолодження, що призводить до складності утилізації відпрацьованого тепла. І внесок цих джерел тепла в загальне використання тепла залежить від конструкції та бажаного рівня температури користувачів ЦТК [6]. Виходячи з тієї самої ситуації використання відпрацьованого тепла, температура вихлопних газів повинна становити 1808°C після рекуперації відпрацьованого тепла, тоді як температура зворотної води охолоджувальної води, що використовується для приводу абсорбційного холодильного агрегату з одним ефектом, і опалення повинна становити 908°C і 508°C відповідно.

Системи ПТУ на основі газових турбін. Очевидно, що малі газові турбіни (<5 МВт) мають електричний ККД нижче 30%, більші газові турбіни можуть досягати ККД 30–40%, а газові турбіни з високим електричним ККД мають нижчий термічний ККД. На відміну від газових двигунів, газові турбіни мають тільки один, але високотемпературний ресурс тепла, вихлопні газу, які можуть проходити в генератор абсорбційних холодильних установок або теплообмінників безпосередньо для виробництва охолодження або тепла. А температура вихлопних газів 1808°C, також передбачається після утилізації тепла відпрацьованих газів.

Найбільш вдалим рішенням системи тригенерації є об'єднання малої енергетичної когенераційної установки з підприємствами комерційного призначення. Комерційне підприємство – самостійний господарюючий суб'єкт з правами юридичної особи, що діє в умовах самофінансування і має на меті отримання максимального прибутку. Тому питання капітальних і експлуатаційних витрат для споживачів такого обладнання є головними і повинні відповідати реальним витратам на інвестиції і експлуатацію. Комерційний холод на даний момент складає 65% від усього світового ринку холодильного обладнання. Устаткування комерційного холоду, як правило, працює цілодобово та цілорічно з електричною потужністю до 1,5 МВт и тепловою – до 1,8 МВт [1].

Особливу увагу треба звернути на сонячну енергію. Вироблене сонячними пристроями тепло може використовуватися за прямим призначенням або забезпечувати первинною енергією тепловикористальні холодильні машин та теплові насоси. Перетворена в електричну в фотоелектричних, термоелектричних, термоемісійних пристроях сонячна енергія є первинною для компресорних машин, а в системах тригенерації – джерелом електроживлення приватного споживача [7].

Продуктивність систем СНР і ССНР можна оцінити за допомогою кількох індексів і методологій оцінки. Ця різноманітність залежить від кількох факторів через складність систем, які складаються з різних пристроїв перетворення енергії, здатних здійснювати двонаправлений обмін енергією із зовнішньою електричною мережею, а також із мережами централізованого опалення та охолодження. Системи перетворення енергії можуть споживати як викопні так і відновлювані джерела. Крім того, індекси ефективності та методики можна оцінювати з урахуванням стаціонарних або динамічних операцій, умов номінального або часткового навантаження тощо.

Індекс продуктивності зазвичай оцінюється на щорічній основі, але можна також розглянути більш короткий період, як правило, сезон, врахувати вплив таких змінних, як зовнішня температура та енергетичні навантаження. Енергетичні та економічні фактори оцінки системи тригенерації знаходяться в прямій залежності один від одного. При цьому економічний фактор спирається на інвестиційні витрати щодо системи та на можливість швидкої їх окупності. Для регіонів з імпортованими енергоносіями значно вигідніше вкласти великі інвестиції в систему, отримуючи корисні ефекти з мінімальними витратами енергетичної сировини. Нині мала розподілена енергетика є дієвим інструментом зниження вартості електроенергії. Можливість роботи обладнання малої розподіленої енергетики на різних видах палива дозволяє встановлювати такі об'єкти на територіях з великою географією.

Технологія тригенерації дає можливість перетворити у холод до 80% теплової потужності когенераційної установки, що значно збільшує її сумарний ККД і підвищує коефіцієнт ресурсів її потужності [8].

Розглядаючи переваги технології тригенерації, можна виділити наступні переваги:

- тепло є джерелом енергії, що дозволяє використовувати надлишкову теплову енергію, яка має дуже низьку собівартість;
- вироблена електрична енергія може бути подана у загальну електромережу або використовуватися для забезпечення власних потреб;
- тепло може бути використане для забезпечення потреб у тепловій енергії під час опалювального сезону;
- вимагається мінімальні витрати на технічне обслуговування у зв'язку з відсутністю у абсорбційних холодильних установках рухомих деталей, які можуть бути зношені;
- безшумна робота абсорбційної системи;
- низькі експлуатаційні витрати і витрати у продовж всього терміну служби;
- в якості холодоагенту використовується вода замість фреону, які руйнують озоновий шар.

Недоліком тригенераційних установок є використання традиційних джерел енергії (природний газ, дизельне паливо) або біогазу з установкою для його виробництва, що приводить до значного подорожчання в цілому цих установок.

Системи тригенерації включають процеси виробництва та одночасного використання електроенергії, тепла та холоду з одного джерела палива. Одночасне використання енергії дозволяє отримати високі рівні загальної енергоефективності, менші викиди, надійність постачання, а також менші втрати та інвестиції в мережі. У цьому контексті варто відзначити, що кондиціонування повітря (опалення взимку і кондиціонування влітку) є споживачем енергії першого порядку в багатьох країнах. Незважаючи на високу ефективність механічних компресійних пристроїв для охолодження, необхідна сумарна потужність та її концентрація в певних часових діапазонах окреслює важливі проблеми потужності та регулювання в енергосистемі. Ці проблеми можуть вплинути на стабільність постачання та ціни на енергію в години пік. Щоб подолати ці проблеми, цікаво запровадити технології охолодження, що живляться теплом замість електроенергії. Особливо цікавими є етсистеми, здатні використовувати джерела тепла з низькою температурою (низька температура 100 °C), тобто здатні використовувати переваги залишкового тепла промислового походження або виробленого в когенераційних установках.

Таким чином, можна провести наступну класифікацію:

- Процеси з низькою температурою, нижчою за 100 °C: нагрівання або охолодження місць, гаряча вода та сільськогосподарське виробництво;
- Процеси середньо температурні, від 100 до 300 °C: текстильна промисловість, цукрові заводи та деякі хімічні галузі. У цих процесах тепло зазвичай виділяється у вигляді пари;
- Процес високотемпературний, між 300 - 700 °C: деякі хімічні промисловості.

Дослідження виконано за підтримки Національного фонду досліджень України конкурсу «Наука для відбудови України у воєнний та повоєнний періоди» гранту #202/0129.

Список використаних джерел:

1. Л. Морозюк та А. Басов, «Комерційний холод як компонент тригенерації розподіленої енергетики,» *RET*, т. Том 58, № №1, pp. С. 12-20, 2022.
2. Angrisani G., Akisawa A. та Marrasso E., «Performance assessment of cogeneration and trigeneration systems for small scale applications,» *Energy Conversion and Management*, т. 125, pp. С. 194-208, 2016.
3. Jing-yi Wu, Jia-long Wang та Sheng Li, «Multi-objective optimal operation strategy study of micro-CCHP system,» *Energy*, т. Vol. 48, № In. 1, pp. PP. 472-483, 2012.
4. D.W. Wu та R.Z. Wang, «Combined cooling, heating and power: A review,» *Progress in Energy and Combustion Science*, т. Vol. 32, № In. 5-6, pp. PP. 549-495, 2006.
5. Elsenbruch T., «Jenbacher gas engines a variety of efficient applications,» *București*, p. P. 73, October 28, 2010.
6. Li H., Fu L., Geng K. та Jiang Y., «Energy utilization evaluation of CCHP systems,» *Energy utilization evaluation of CCHP systems*, т. Vol. 38, № In. 3, pp. PP. 253-257, 2006.
7. Bellos E. та Tzivanidis C., «Parametric analysis and optimization solar driven trigeneration system based on ORC and absorption heat pump,» *Journal of Cleaner Production*, т. Vol 161, pp. P. 493-509, 2017.
8. Галько С.В., «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали I Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції,» в *Ергозберігаюча*

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ ТА МОЖЛИВІ СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Григоренко Віктор, здобувач ступеня вищої освіти “Магістр,”
Мигуля Вікторія, здобувачка ступеня вищої освіти “Бакалавр”,
Гулевський Вадим, Постола Юлія,

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

В теперішній час українська енергетика зустрілася з переліком нових загрозливих викликів. Цей процес продовжується, оскільки очікується, що опалювальний сезон буде надзвичайно складним. Енергетична інфраструктура надзвичайно дорога, потребує великих інвестицій, зваженої політики. Україна ж не має достатньо ресурсів для експериментів та легковажних рішень.

З урахуванням цього можна розглядати два підходи до вирішення проблем в галузі: загальнодержавний – на рівні Уряду, та індивідуальний – на рівні окремих споживачів.

Для стабілізування галузі та вирішення критичних проблем було запроваджено ряд регуляторних змін [1]. Саме ці рішення на десятиріччя визначатимуть ціни на електроенергію і конкурентоспроможність економіки.

На рівні споживачів одним з дієвих способів це енергозбереження. Економія енергії не означає, що вам потрібно робити менше або жертвувати будь-якими зручностями. Завдяки новим, більш ефективним (і часто доступним) технологіям стало простіше, ніж будь-коли, отримати більше від вашого будинку, економлячи при цьому електроенергію та інші види палива, скорочуючи рахунки за комунальні послуги та зменшуючи вплив на довкілля [2,3,4].

1. Традиційні лампи розжарювання споживають надто багато електроенергії та служать не так довго, як енергозберігаючі альтернативи. Купуючи лампочки, зверніть увагу на символ енергоефективності, що підтримується державою. Для довідки: світлодіодні лампи, сертифіковані, споживають до 90 відсотків менше енергії, ніж лампи розжарювання, забезпечуючи таку ж кількість світла. Хоча енергозберігаючі лампи можуть бути дорожчими у готовому вигляді, їх ефективне використання енергії та більш тривалий термін служби означають, що у довгостроковій перспективі вони коштуватимуть дешевше

2. "Фантомна енергія", також відома як "енергія очікування" або "енергія вампіра", являє собою електрику, використовувану електронікою, коли вона вимкнена або перебуває в режимі очікування. Інтелектуальні подовжувачі, також відомі як удосконалені подовжувачі, усувають проблему фантомних навантажень, відключаючи живлення електроніки, коли вона не використовується. Інтелектуальні подовжувачі можуть відключати прилади в призначений час, у період бездіяльності, за допомогою дистанційних

перемикачів або залежно від статусу головного пристрою.

3. Встановіть програмований або інтелектуальний термостат.

Інтелектуальні термостати можуть допомогти скоротити споживання енергії на опалення та охолодження без модернізації вашої системи опалення, вентиляції та кондиціонування. Розумні термостати можуть автоматично відключати або зменшувати нагрівання та охолодження під час сну чи відсутності та випускаються у різних моделях відповідно до вашого щотижневого графіку.

Інтелектуальний термостат може заощадити вам приблизно 8 відсотків рахунків за опалення та охолодження. Економія може змінюватись в залежності від місцевого клімату, особистих переваг щодо комфорту, кількості людей, що живуть у вашому будинку, а також типу та віку обладнання у вашому будинку. Деякі інтелектуальні термостати навіть вказують, коли слід замінити повітряні фільтри або усунути проблеми із системою опалення, вентиляції та кондиціонування, щоб ще більше підвищити ефективність вашої системи опалення та охолодження

4. Купуйте енергоефективну техніку.

Купуючи прилад, слід звернути увагу на дві цифри: початкову ціну придбання та річну вартість експлуатації. Хоча первісна ціна за енергозберігаючі прилади може бути вищою, вони зазвичай заощаджують гроші на щомісячних рахунках за комунальні послуги. Економія енергії відрізняється в залежності від конкретного пристрою.

5. Зменшить витрати на нагрівання води.

Нагрів води суттєво збільшує загальне споживання енергії. Крім покупки енергоефективного водонагрівача, є три способи скоротити витрати на нагрівання води: використовувати менше гарячої води, вимкнути термостат на водонагрівачі або ізолювати водонагрівач першими шістьма футами гарячої та холодної води. труби.

При покупці ефективних водонагрівачів враховуйте тип водонагрівача, який відповідає вашим потребам, та паливо, яке він використовуватиме. Наприклад, проточні водонагрівачі енергоефективні, але вони також є поганим вибором для великих сімей, оскільки не можуть забезпечити багаторазове та одночасне використання гарячої води. Водонагрівачі з тепловим насосом - один із найбільш ефективних способів нагрівання води в будинку. Хоча водонагрівачі з тепловим насосом зазвичай мають вищу первісну вартість, податкові пільги та знижки доступні багатьом домовласникам, які бажають перейти на водонагрівач з тепловим насосом.

7. Відновіть систему опалення, вентиляції та кондиціонування.

Незалежно від того, чи виберете теплові насоси або піч, що працює на природному газі, ви повинні переконатися, що обране вами обладнання відповідає вашому клімату. Теплові насоси вигідні, тому що вони ефективно обігрівають та охолоджують ваш будинок. В іншому випадку вам знадобляться дві системи: кондиціонер для охолодження та піч або котел для обігріву.

Модернізація вентиляції також може збільшити енергоефективність. Система вентиляції є мережею повітроводів, які розподіляють гаряче і холодне повітря по всьому будинку. Якщо ці повітропроводи не герметичні або не ізольовані належним чином, втрати енергії можуть додати сотні доларів до ваших річних витрат на

опалення та охолодження. Правильна ізоляція та технічне обслуговування вашої вентиляційної системи можуть скоротити витрати на опалення та охолодження до 20 відсотків.

Висновки: Підтримка програм і стимулів для підприємств та господарств для зменшення споживання енергії шляхом модернізації обладнання та інфраструктури допоможе скоротити споживання енергії та знизити витрати. За рахунок цього, енергосистема може працювати не на повну потужність, електростанції – економити вугілля, що знадобиться для проходження зимового опалювального періоду, а енергетики у випадку аварії – отримують можливість вести роботи з мінімальними відключеннями споживачів.

Список використаних джерел:

1. Енергетика під час війни в Україні: які зміни в регулюванні? *Юрліга*: веб-сайт. URL: https://jurliga.ligazakon.net/aktualno/12602_energetika-pd-chas-vyni-v-ukran-yak-zmni-v-regulyuvann (дата звернення: 07.11.2023).
2. 16 ways to conserve energy and save on your bills. *Energysage*: веб-сайт. URL: <https://www.energysage.com/energy-efficiency/ways-to-save-energy/> (дата звернення: 07.11.2023).
3. Стьопін Ю.О., Постол Ю.О., Гулевський В.Б. Вирішення інформаційних завдань при викладанні дисципліни “Енергозбереження і використання поновлювальних джерел енергії”. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. Вип. 23. С. 192–197. <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/10584>
4. Стьопін Ю. О., Гулевський В. Б., Перова Н. П. Енергозбереження і використання поновлювальних джерел енергії: Методичні вказівки до практичних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 141-“Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”. Мелітополь: ПП Белень Л.В., 2019. 60 с. <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/6789>

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ В ГАЛУЗІ ЕНЕРГЕТИКИ

Ковальчук Аліна, студентка 2 курсу,

Вікторія Прима,

Державний торговельно-економічний університет

Серед основних енергетичних проблем України фахівці виділили низьку енергоефективність (і, відповідно, надмірне споживання енергії) одночасно зі значною залежністю від імпорту енергоносіїв, зокрема, природного газу.

При цьому серед основних перешкод для розвитку енергетичної галузі експерти назвали низький рівень доступності та високу вартість фінансування, нестабільність і, місцями, непрозорість регуляторної політики. Такі результати дослідження "Енергетичний сектор України", проведеного міжнародною аудиторською компанією KPMG спільно з IBCentre [1].

До складу енергетики входять такі галузі господарства, як:

- вугільна промисловість
- нафтогазова промисловість
- електроенергетика

Україна імпортує нафту й газ та експортує електроенергію. Основний імпортер нашої електроенергії – Угорщина; останніми роками також значні

об'єми Україна експортувала у такі країни, як Молдова, Словаччина, Польща та Румунія. Виробництво електроенергії відбувається у таких галузях, як [2]:

- Теплоенергетика
- Атомна енергетика
- Відновлювана енергетика:
 - гідроенергетика,
 - вітроенергетика,
 - сонячна енергетика тощо.

На сучасному етапі загальний технічний стан електроенергетики в Україні незадовільний. Це пов'язано із тим, що впродовж десятиріч практично не проводилась модернізація енергетичного господарства. Внаслідок цього понад 20% енергетичного устаткування повністю зношене, 70% його відпрацювало свій ресурс. Найстарішими в Україні є теплові електростанції Донбасу. Тому вони й опинилися в незадовільному стані. Застаріла технологія спалювання вугілля й газу, а також високий рівень спрацьованості обладнання призводять до перевищення затрат палива і величезних викидів шкідливих речовин у атмосферу [3].

За рівнем енергоспоживання на одну людину (понад 5 тис. кВт-год за рік) Україна належить до країн із середніми показниками. Проте структура цього споживання дуже відрізняється від відповідного показника в розвинутих країнах світу. Основна частка електроенергії використовується для промислових потреб, де є великими витрати електроенергії внаслідок безгосподарності і застосування неефективних технологій виробництва. Водночас для комунальних потреб використовується тільки 1000 кВт. год. на одного міського жителя. Для сільських жителів цей показник ще нижчий – 500 кВт. год., це один із найнижчих показників у світі.

Однією з причин, що обмежують розвиток енергетики в Україні є екологічна. Викиди ТЕС становлять близько 30% усіх твердих часток, що надходять у атмосферу внаслідок господарської діяльності людини. Крім того енергетика утворює до 63 % оксидів сульфуру і понад 53% оксидів нітрогену, що надходять у повітря від стаціонарних джерел забруднення і є основним джерелом кислотних дощів в Україні. Вони потрапляють у воду річок, озер і ставків та ґрунт у вигляді сірчаної та азотної кислот. Оксиди нітрогену й карбону – основна складова смогу. Оскільки виникла потреба в збільшенні частки використання в енергетиці вугілля, екологічна ситуація може погіршитись. Оксиди карбону, що їх викидають електростанції в атмосферу, спричиняють парниковий ефект на нашій планеті. Якщо не зменшити їх уміст у атмосфері, на Землі настане глобальне потепління клімату. Це призведе до підвищення рівня Світового океану і затоплення значних площ земної поверхні.

Під час видобутку вугілля щорічний обсяг твердих відходів досягає 1-3 млрд. м³, рідких - 3 млрд. м³, разом із якими скидається у природні водойми до 180 тис. тонн механічних домішок. Великі теплові електростанції щороку використовують мільйони тонн вугілля. Так, ДРЕС потужністю понад 2 млн. кВт спалює за добу 20 тис. тонн вугілля. Україна за кількістю «технічного бруду» на душу населення, навіть не враховуючи наслідків чорнобильської катастрофи, посідає 1-ше місце у Європі. Зони екологічних катастроф охоплюють понад 15% території нашої держави.

Природне середовище існування людини настільки зруйноване і видозмінене, що виникла реальна загроза й фізичному існуванню нації [4].

Негативний екологічний вплив в Україні має і гідроенергетика. Будівництво гідровузлів на Дніпрі призвело до затоплення великих територій країни. Водосховища спричинили підвищення рівня ґрунтових вод навколишньої місцевості та інтенсивне руйнування крутих берегів. Під водою опинилося близько 700 тис. га родючих земель. Затоплено багаті пасовища. Приблизно 305 площі водосховищ – це мілководдя з глибинами до 2 м. Зміна річкового режиму на озерний призвела до «цвітіння води», нагромадження в них шкідливих відходів і радіонуклідів. Змінилися умови життя риби. Відбулися зміни в тектоніці й кліматі.

Важливою для країни є безпека роботи атомних станцій. Катастрофа на Чорнобильській АЕС перетворила державу на зону екологічної біди. У довкілля було викинуто близько 1 млн. кюрі (кюрі – одиниця радіоактивності) різних радіонуклідів. У вигляді найдрібніших часток у повітря потрапили діоксид урану, радіонукліди Йоду-131, Плутонію-139, Цезію-137, Стронцію-90 та інших елементів. Забрудненими виявилися цілі області України: Київська, Житомирська, Рівненська, Чернігівська, Вінницька, Черкаська та ін. Потрапили радіонукліди і у Дніпро – основне джерело питної води для 35 млн. жителів України. Забрудненість Київського водосховища становить нині 7200 кюрі, Канівського – 2200, Кременчуцького – 300 кюрі. Зростання кількості радіоактивного Цезію досягає 40% за рік. Екологічні чинники в розвитку атомної енергетики в країні завжди мають бути переважаючими, інакше не буде для кого виробляти електроенергію [5].

Одним із напрямків розвитку електроенергетики є створення енергетичних вузлів на базі територіального об'єднання електростанцій різних типів, які органічно доповнюють одна одну. Так, на Дністрі створено Дністровський комплексний гідровузол, до складу якого входять ГЕС і ГАЕС. Одним із прикладів взаємодоповнення електростанцій різних типів є комплекс енергооб'єктів поблизу Києва (Київські ТЕС, ТЕЦ, ГЕС, ГАЕС).

Унікальний енергокомплекс споруджується на Південному Бузі. До його складу увійдуть Південноукраїнська АЕС, Ташлицька ГАЕС і Костянтинівська ГЕС – ГАЕС. На півдні України доцільно створювати енергокомплекси на основі територіального об'єднання сонячних, вітрових і геотермальних електростанцій [6].

"Цікаво, що за результатами міжнародного опитування, респонденти не відносили до пріоритетних проблем фінансування. Зате акцентували увагу на нестабільності цін на енергоносії, а також на питаннях кваліфікації та доступності робочої сили", - відзначає Юрій Швед, керівник галузевої практики "Енергетика та природні ресурси" KPMG в Україні.

Втім, додає експерт, враховуючи поступову міжнародну інтеграцію вітчизняної економіки, у середньостроковій перспективі імовірна актуалізація подібних дзвінків і для енергетичного сектору України.

Окрема частина дослідження була присвячена альтернативній енергетиці, яка останнім часом привертає увагу багатьох учасників ринку.

"Різниця в результатах дослідження українського ринку і подібного міжнародного дослідження з проблематики розвитку відновлювальної енергетики пояснюється тим, що європейські ринки вже наближаються до свого насичення і

державні програми країн Євросони зменшують підтримку галузі відновлюваної енергетики. Але ми бачимо перспективні точки концентрації зусиль на ринках СНД, зокрема і в Україні", - зазначила директор ІВCentre Юлія Березовська.

Дослідження ґрунтується на результатах опитування, в якому взяли участь 34 галузевих експерти і спеціалісти вітчизняних та іноземних компаній, що працюють у різних підгалузях енергетики (в т.ч. видобутку, виробництві, дистрибуції, транспортування енергоносіїв, електрогенерації, відновлювальної енергетики, проекти з підвищення енергоефективності).

Список використаних джерел:

- 1.Європейське агентство з охорони навколишнього природного середовища Council Regulation

Енергетична стратегія України на період до 2030 року // Інформаційно – аналітичний бюлетень «Відомості Міністерства палива та енергетики України». Спеціальний випуск. – 2006. – 113с.

Екологічний менеджмент: Навчальний посібник / В. Ф. Семенов, О. Л. Михайлюк, Т. П. Галушкіна, Г. В. Крусір та ін.; За ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк ; М-во освіти і науки України, ОДЕУ. - К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 407 с

ВИКОРИСТАННЯ SMART GRID ЯК ІНСТРУМЕНТУ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Лещенко Юлія, Мороз Ігор,

Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Майбутня "розумна" мережа повинна відповідати баченню енергетичного Інтернету, в якому мільйони людей вироблятимуть власну енергію з відновлюваних джерел у своїх будинках, офісах і фабриках і ділитимуться нею один з одним. Електромобілі та локальні зберігання енергії будуть широко розповсюджені. Інтернет-технології будуть використовуватися для перетворення електромережі на міжмережеву систему обміну енергією. Для підготовки до майбутнього пропонується "розумна" мережа з "розумною" периферією, або "розумна" GRID. Будівельні блоки архітектури GRID називаються кластерами і включають контрольовану системою енергоменеджменту (EMS) передавальну мережу в ядрі і розподільчі мережі, мікромережі та "розумні" будівлі і будинки на периферії; всі вони ієрархічно структуровані. багаторівнева архітектура GRID забезпечує плавний перехід від сьогодення до майбутнього і взаємодію за принципом "підключи і працюй". Основні функції кластера складаються з диспетчеризації, згладжування та пом'якшення наслідків. Представлено методологію диспетчеризації, що обмежує ризики; новий пристрій під назвою "електрична пружина", розроблений для згладжування згладжування коливань у периферійних кластерах, а також розглянуто способи пом'якшення збоїв; обговорено засоби мінімізації збоїв.

Енергоефективність є одним із ключових напрямків розвитку сучасної економіки. Впровадження енергоефективних заходів дозволяє заощадити значні кошти на оплату енергоносіїв, а також сприяє зменшенню викидів парникових газів. Для підвищення енергоефективності підприємств та організацій використовується широкий спектр інструментів, одним із яких є SMART GRIP. SMART GRIP - це методологія управління енергоефективністю, яка базується на принципах SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) та GRIP (Green, Reliable, Innovative, Profitable).

Принципи SMART GRIP

- Specific (конкретний) – цілі повинні бути конкретними та вимірюваними.
- Measurable (вимірюваний) – цілі повинні бути такими, щоб їх можна було виміряти та оцінити результати їх досягнення.
- Achievable (досяжний) – цілі повинні бути такими, щоб їх можна було досягти за допомогою наявних ресурсів.
- Relevant (актуальний) – цілі повинні бути такими, щоб вони були важливими та сприяли досягненню загальних цілей організації.
- Time-bound (обмежений у часі) – цілі повинні мати чіткий термін досягнення.
- Green (зелений) – заходи повинні сприяти зменшенню споживання енергії та викидів парникових газів.
- Reliable (надійний) – заходи повинні бути такими, щоб вони були ефективними та могли бути підтримані в довгостроковій перспективі.
- Innovative (інноваційний) – заходи повинні бути такими, щоб вони були новими та передовими.
- Profitable (прибутковий) – заходи повинні бути такими, щоб вони приносили економічні вигоди.

Кластери в GRIP визначаються як енергосистеми, які здатні інтелектуально управляти власною генерацією та навантаженням. Кластери на периферії повинні функціонувати як енергосистеми і вносити свій вклад в роботу всієї системи. Вони повинні нести свою частку відповідальності за підтримання миттєвого балансу потужності всієї системи. Кластери повинні ззовні планувати, фіксувати і підтримувати свої графіки обміну. Це означає, що кластер планує свою купівлю та продаж електроенергії та інформує про це вищестоящий кластер. Під час роботи кластер повинен внутрішньо управляти власним виробництвом і споживанням електроенергії, щоб підтримувати свій чистий баланс електроенергії, беручи до уваги свої зовнішні зобов'язання з обміну електроенергією. Наприклад, запланований обмін електроенергією для кластера "розумних" будинків може бути обсягом споживання в різний час доби. Кластер будинків повинен заздалегідь повідомити кластер розподільчих мереж, до якого він належить, про свій графік споживання і дотримуватися його.

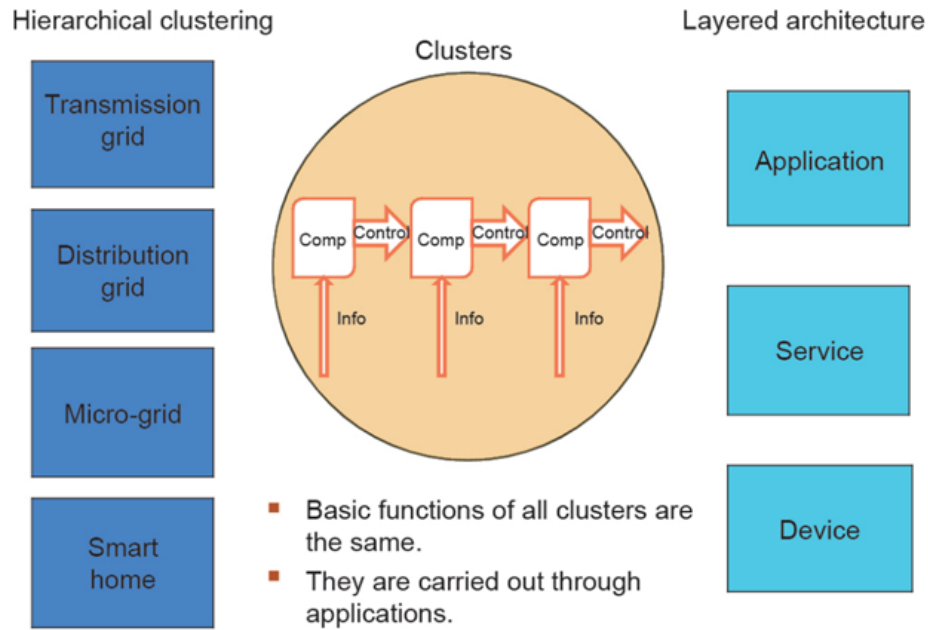


Figure 1. GRIP architecture.

Рис. 1. Архітектура GRIP системи

Диспетчеризація з обмеження ризику

Запропонована ризик-обмежуюча диспетчеризація (RLD) побудована на основі стохастичного підходу. Вона відрізняється від класичної моделі за трьома аспектами:

Ризик

Коли генерація та навантаження є випадковими (стохастичними) змінними, завжди існує ймовірність того, що генерація та навантаження не будуть точно співпадати. Поняття ризику, тобто ризику нездатності підтримувати чистий баланс потужності в кластері, має бути врахованим. Оцінка та управління ризиками є однією з основних задач в сучасній банківській та фінансовій сферах, що призвело до виникнення і розробки складних методів і підходів до обчислення ризику.

Розглянемо кластер, метою якого є збалансування попиту $s(t)$ і пропозиції $d(t)$ у робочій точці t , так що $s(t) = d(t)$. Коли попит $d(t)$ є випадковим і має розподіл ймовірностей P , $P\{s(t) \neq d(t)\} = 1$. Однак, в реальності, сторона пропозиції завжди має можливість негайно зменшити виробництва e/e на певну величину ε . Таким чином, нездатність підтримувати чистий баланс між попитом та пропозицією описується подією: $\{d(t) > s(t)\}$ або $\{d(t) < s(t) - \varepsilon\}$. Ризик неможливості підтримання чистої рівноваги між попитом і пропозицією описується у вигляді $P\{d(t) > s(t)\}$ та $P\{d(t) < s(t) - \varepsilon\}$. Мета полягає в тому, щоб обмежити цей ризик до прийняттого рівня, забезпечивши виконання такої умови:

$$P\{d(t) > s(t)\} < \alpha \text{ і } P\{d(t) < s(t) - \varepsilon\} < \beta \quad (1)$$

де α і β – будь-які малі числа, які задаються користувачем системи.

Попит та пропозиція

Класична філософія диспетчеризація «генерація наздоганяє навантаження» великим чином базується на тому, що генерація є значною мірою

детермінованою та контрольованою, а навантаження (споживання) є змінним та не керованим. Генерація та споживання стають нерозрізненими, оскільки генерація стає більш стохастичним, а навантаження більш керованим. В новій парадигмі розрізняють детерміновану та стохастичну складові генерації $G(t)$ і споживання $L(t)$ в:

$$\begin{aligned} G(t) &= GD(t) + GS(t) \\ L(t) &= LD(t) + LS(t) \end{aligned} \quad (2)$$

де стохастична $GS(t)$ включає відновлювану генерацію, таку як вітрова або сонячна енергія; детермінована $LD(t)$ включає кероване навантаження, таке як управління попитом. Чистий баланс генерації та навантаження $G(t) = L(t)$ можна представити наступним чином:

$$GD(t) - LD(t) = LS(t) - GS(t) \quad (3)$$

Назвемо ліву частину, детерміновану складову генерації/навантаження, чистою пропозицією $s(t)$, а праву частину, стохастичну складову, - чистим попитом $d(t)$. Чиста пропозиція є детермінованою і частково керованою, а чистий попит - стохастичним. RLD спрямовує керовану частину чистої пропозиції відповідно до стохастичного чистого попиту.

Ключ до управління невизначеністю в майбутній енергосистемі лежить у здатності інтелектуальної мережі, оснащеної датчиками і засобами зв'язку, постійно надавати своєчасну інформацію про стан мережі. Як правило, невизначеність як по генерації, так і по навантаженню зменшується в міру наближення до реального часу, причому зменшення відбувається за експоненційно. Наприклад, помилка в прогнозі вітру на добу вперед може досягати 30%, тоді як помилка прогнозу, зробленого на кілька хвилин уперед, прямує практично до нуля. Іншими словами, імовірнісні розподіли чистого попиту в кластері під час оновлення інформації, що надходить від інтелектуальної мережі, стають дедалі точнішими. Тому для RLD приймається структура багатоетапного стохастичного процесу прийняття рішень. Етапи можуть відповідати точкам ухвалення рішень щодо диспетчеризації в структурі ринку електроенергії, наприклад, послідовність ринку на добу наперед, ринку на годину наперед і ринку на хвилину наперед у реальному часі.

RLD представлена і сформульована наступним чином:

- Обрати керовану генерації в мережі, $s(k_1, \dots, k_i), i = 1, 2, \dots, m$, тобто $s(k_1), s(k_1, k_2), s(k_1, k_2, k_3)$
- Щоб оптимізувати цільову функцію J .
- З урахуванням вимог, щоб обмежують ризики, тобто $P_m\{d(t) > s(t) | Y_m < \alpha\}$ і $P_m\{d(t) < s(t) - \varepsilon | Y_m < \beta\}$

Де чистий попит $d(t)$ є стохастичним і має розподіл ймовірностей, який оновлюється на кожному етапі на основі інформації Y_i наданої інтелектуальною мережею, що позначається $P_i\{d | Y_i\}$, на етапі i . Мета диспетчеризації, J , має бути визначена, наприклад, як мінімізація очікуваних загальних витрат. Цільова функція J , в загальному випадку, є функцією диспетчерських рішень щодо чистого постачання $s(k_1, \dots, k_i), i = 1, 2, \dots, m$, які приймаються на всіх етапах.

На відміну від традиційного детермінованого підходу, який передбачає найгірший сценарій розвитку подій у майбутньому, у цій багатоетапній формулі RLD гнучкість майбутніх варіантів коригувальних дій на основі оновленої інформації включена у вибір оптимальних рішень на поточному етапі. Описане вище формулювання ОПП виконує основну диспетчерську функцію кластера. Також можуть бути прийняті до уваги інші практичні міркування як обмеження.

Можливі два типи обмежень: локальні та міжчасові. Коли необхідно врахувати вплив мережі на, наприклад, обмеження перетоків або втрати потужності, можна додати рівняння балансу потужності, яке називається рівнянням перетоків потужності, в результаті чого отримуємо векторні значення чистої пропозиції та чистого попиту. Міжчасові зв'язки включають обмеження нарощування потужності або енергетичні обмеження (наприклад, для систем накопичення енергії) на контрольовану чисту пропозицію. Чим вище кластер в ієрархії, тим більше обмежень може бути включено. Наприклад, мережеві обмеження можуть бути необхідними в RLD для кластерів розподільчих мереж, але можуть бути проігноровані в кластерах будівель або будинків. Додавання обмежень ускладнює формулювання задачі і збільшує обсяг обчислень.

Застосування SMART GRIP

SMART GRIP може бути використаний для підвищення енергоефективності підприємств та організацій будь-якого розміру та галузі. Методологія включає в себе наступні етапи:

- **Визначення цілей.** На цьому етапі визначаються цілі енергоефективності організації. Цілі повинні бути SMART GRIP, тобто конкретними, вимірюваними, досяжними, актуальними та обмеженими у часі.

- **Аналіз енергоспоживання.** На цьому етапі проводиться аналіз енергоспоживання організації. Аналіз дозволяє визначити основні джерела енерговідходів.

- **Розробка заходів.** На цьому етапі розробляються заходи щодо підвищення енергоефективності. Заходи повинні бути спрямовані на усунення виявлених джерел енерговідходів.

- **Впровадження заходів.** На цьому етапі впроваджуються розроблені заходи.

- **Контроль та оцінка результатів.** На цьому етапі контролюється виконання заходів та оцінюються результати їх досягнення.

Приклади використання SMART GRIP

Нижче наведено кілька прикладів використання SMART GRIP для підвищення енергоефективності підприємств та організацій:

- Підприємство з виробництва металопродукції встановило систему автоматичного вимикання світла в виробничих цехах після закінчення робочого дня. Це дозволило заощадити 10% електроенергії.

- Організація, що займається обслуговуванням будівель, заміняла старі лампи розжарювання на енергозберігаючі. Це дозволило заощадити 50% електроенергії.

- Місто встановило систему обліку енергоспоживання в житлових будинках. Це дозволило виявити та усунути основні джерела енерговідходів.

Переваги використання SMART GRIP

SMART GRIP має ряд переваг, що роблять його ефективним інструментом підвищення енергоефективності:

- Системний підхід. Методологія SMART GRIP передбачає проведення комплексного аналізу енергоспоживання організації та розробку заходів, які спрямовані на усунення всіх виявлених джерел енерговідходів.

- Цільова спрямованість. Цілі енергоефективності, визначені за методикою SMART GRIP, є конкретними, вимірюваними, досяжними, актуальними та обмеженими у часі. Це дозволяє забезпечити ефективність впровадження енергоефективних заходів.

- Можливість адаптації. Методологія SMART GRIP може бути адаптована до потреб будь-якої організації, незалежно від її розміру та галузі.

Висновок

SMART GRIP є ефективним інструментом підвищення енергоефективності підприємств та організацій. Методологія дозволяє розробити та впровадити комплекс заходів, які сприяють значному заощадженню енергії та коштів.

Список використаних джерел:

1. S. Liu, Y. Hou, C. Liu, R. Podmore. The healing touch: Tools and challenges for smart grid restoration. IEEE Power Energy M., 2014, 12(1): 54–63

2. Wu F. F., Varaiya P. P., Hui R. S. Y. Smart Grids with Intelligent Periphery: An Architecture for the Energy Internet. Engineering. 2015. Vol. 1, no. 4. P. 436–446. URL: <https://doi.org/10.15302/j-eng-2015111> (date of access: 29.10.2023).

СЕРВІСНО-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОВІТРЯ

Савко Володимир, Тарнавський Юрій,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського», м. Київ

У сучасному світі проблема недостатньої доступності та свідомості щодо якості повітря стала серйозною загрозою для здоров'я людей та екологічної стійкості. Відсутність доступної та зручної інформації про якість повітря обмежує можливості населення в розумінні стану довкілля та прийнятті свідомих рішень щодо збереження здоров'я та екології. Щоб вирішити цю проблему, було розроблено веб-додаток, який забезпечує доступну та інтерактивну інформацію про якість повітря. Цей додаток допомагає користувачам отримати історичні дані, відслідковувати конкретні станції, отримувати статистику по різних країнам, дізнаватись про найзабрудненіші міста в реальному часі та отримувати прогноз на найближчий тиждень. Наше рішення сприяє свідомому прийняттю рішень та зменшенню негативного впливу забруднення повітря на здоров'я та навколишнє середовище.

Деякі дослідження вказують на невирішені аспекти проблеми, такі як врахування взаємодії між різними забруднюючими речовинами, оцінка впливу на

здоров'я населення та екосистему, а також розробка ефективних стратегій зменшення забруднення повітря.

Ціллю роботи є дослідження ефективності використання сервісно-орієнтованих систем для моніторингу стану якості повітря.

Інтерфейс програми повинен мати наступний функціонал:

- Домашню сторінку з усією локальною інформацією користувача.
- Мапу де можна дізнатись індекс якості повітря в різних точках планети.
- Рейтинг країн по індексу якості повітря на даний момент
- Прогноз стану навколишнього середовища
- Історію минулих записів
- Сторінку з інформацією про зацікавлені місця
- Опис всіх скорочень та термінів використаних в програмі

Завдання роботи:

- Обґрунтувати вибір сервісу для побудови сервісно-орієнтованої системи для моніторингу стану якості повітря

- Визначити класи прикладних задач для ефективної реалізації в сервісно-орієнтованих системах.

- Розробити інструментальні засоби для побудови системи моніторингу стану повітря

Призначенням розробленого програмного забезпечення є надання користувачам даних про якість повітря в режимі реального часу, минулих періодів, а також прогнозів. Система зручна та доступна, дозволяє користувачам легко переміщатися між різними функціями та отримувати доступ до важливої інформації.

Потенційними користувачами програми є особи або організації, які стурбовані якістю повітря та хочуть отримати доступ до цих даних. Це стосується осіб, які страждають на респіраторні проблеми та потребують моніторингу AQI у своїй місцевості, а також дослідників, екологічних організацій та державних установ, яким потрібно аналізувати цю інформацію, щоб приймати обґрунтовані рішення щодо політики охорони здоров'я, підприємства, які покладаються на точну інформацію про AQI для прийняття рішень щодо своєї діяльності, наприклад будівельні компанії або навіть організатори заходів на відкритому повітрі.

Розроблена система – це система моніторингу якості повітря, яка має надавати користувачам точну та оперативну інформацію. Система складається з кількох взаємопов'язаних компонентів, у тому числі зовнішнього веб-додатку, внутрішнього сервера та стороннього API.

API для аналізу стану індексу якості повітря є доступними для широкого користування. Популярними серед них є: OpenAQ API, AirVisual API, AirNow API, Breezometer API, Weatherbit API, The World Air Quality Index Project (WAQI) API, The Air Quality Index (AQI) API, API Air Quality Egg, API AirCasting, The Air Quality Open Data Platform API. Після проведення порівняльного аналізу особливостей кожного API, було обрано The World Air Quality Index Project (WAQI) API. Проект World Air Quality Index (WAQI) – це ініціатива, яка спрямована на надання точної та актуальної інформації про якість повітря в різних регіонах світу.

Розроблена система є високотехнологічною та багатофункціональною платформою, яка використовує найновіші технології та інструменти для досягнення

видатних результатів. TypeScript використовувався як основна мова програмування, і це дозволило нам скористатися його функціями перевірки типу та масштабованості. React було обрано як інтерфейсний фреймворк для розробки інтерфейсів користувача, які є інтуїтивно зрозумілими, чуйними та візуально привабливими.

Внутрішню частину системи було розроблено за допомогою Nest, яка є високомодульною та ефективною структурою для створення програм на стороні сервера. MapBox був інтегрований у систему для надання карт і даних про місцезнаходження, що значно покращує роботу користувача. WebStorm використовувався як IDE для розробки системи, і його було обрано через його потужний редактор коду, інтегрований налагоджувач і розширені можливості рефакторингу. Yarn було обрано як менеджер пакетів, і це допомогло оптимізувати процес розгортання. В якості системи керування базою даних було обрано PostgreSQL, яка забезпечує надійне зберігання даних і функції керування, необхідні для роботи системи.

Щоб забезпечити безперебійний зв'язок між клієнтом і сервером, було реалізовано REST API. Цей API забезпечує ефективний обмін даними та забезпечує можливість масштабування системи відповідно до вимог зростаючої бази користувачів. Нарешті, Postman було використано для тестування та документування API, що дозволило нам перевірити API та переконатися, що він функціонує належним чином. Ці технології та інструменти були ретельно відібрані, щоб створити основу для високопродуктивної та надійної системи, а їх інтеграція дозволила нам створити справді видатну платформу.

Система пропонує ряд функцій, призначених для надання користувачам інформації про умови якості повітря.

Домашня сторінка (локальні дані): Домашня сторінка системи відображає дані місцевого індексу якості повітря (AQI) для місця розташування користувача, надаючи миттєву інформацію якості повітря в його регіоні. Цей розділ особливо корисний для користувачів, які хочуть швидко перевірити якість повітря у своїй місцевості та отримати основну інформацію по AQI.

Карта інформаційної панелі (AQI у будь-якій точці): у розділі «Карта інформаційної панелі» відображається карта з маркерами, які представляють станції моніторингу якості повітря по всьому світу. Користувач може натиснути на маркер, щоб переглянути дані AQI для цього місця. Цей розділ корисний для користувачів, які хочуть вивчити дані AQI для різних частин світу та порівняти якість повітря в різних регіонах.

Рейтинг країн (з графіками зміни історії AQI за останні 24 години): у розділі «Рейтинг країн» наведено рейтинг країн на основі їхніх даних AQI з можливістю перегляду даних AQI у формі графіку. Графіки відображають історію AQI за останні 24 години, що дозволяє користувачеві відстежувати зміни якості повітря з часом. Цей розділ корисний для користувачів, які хочуть порівняти якість повітря в різних країнах і відстежувати зміни AQI з часом.

Прогноз (з можливістю почати слідкувати за станцією): розділ «Прогноз» надає користувачеві прогноз AQI на наступні 5-7 днів, а також можливість почати стежити за станцією моніторингу. Коли користувач починає стежити за станцією, він отримуватиме інформацію про AQI в розділах історії та відслідковування. Цей розділ

корисний для користувачів, які хочуть отримувати інформацію про майбутні значення AQI.

Усі станції: розділ «Усі станції» містить список усіх станцій моніторингу якості повітря в системі, що дозволяє досліджувати дані AQI для різних місць у всьому світі. Цей розділ корисний для користувачів, які хочуть вивчити дані AQI для різних місць і порівняти якість повітря в різних регіонах.

Сторінка «Підписки»: Сторінка «Підписки» відображає список усіх станцій моніторингу якості повітря, за якими користувач зараз стежить, разом із їхніми поточними даними AQI. Цей розділ корисний для користувачів, які хочуть стежити за якістю повітря в певних місцях, які їх цікавлять.

Історія (для станцій, за якими стежить користувач): розділ «Історія» відображає історію AQI для станцій, за якими стежить користувач, дозволяючи їм відстежувати зміни якості повітря з часом. Цей розділ корисний для користувачів, які хочуть відстежувати зміни в AQI для певних місць протягом тривалих періодів часу та розуміти, як змінювалася якість повітря протягом тижнів або місяців.

Опис (терміни та скорочення): розділ «Опис» містить перелік термінів і скорочень, які використовуються в системі, а також вплив повітря, з різними значеннями AQI, на організм, допомагаючи користувачам краще зрозуміти дані AQI та спосіб їх вимірювання. Цей режим корисний для користувачів, які вперше знайомляться з моніторингом якості повітря та хочуть дізнатися більше про термінологію та поняття, що використовуються в системі.

Розроблені інструментальні засоби розробки сервісно-орієнтованих систем для моніторингу стану якості повітря, які забезпечують розв'язання наступних класів задач:

- Про стан якості повітря в локальному регіоні розташування користувача.
- Порівняльний аналіз світових даних про стан повітря.
- Рейтингування країн за рівнем забрудненості повітря.
- Прогнозування змін стану забрудненості повітря в регіоні.
- Моніторинг якості повітря для вибраних регіонів.
- Підписка на відслідковування показників забрудненості у визначених регіонах.

Список використаних джерел:

1. І. Любчак, О. Василюшин, О. Кондратюк та ін. Використання геоінформаційних систем для аналізу якості повітря в місті // Вісник Львівського університету. Серія географічна, 2018. Вип. 52. С. 63-69.
2. О. Бойко, М. Тесленко, Т. Литвиненко та ін. Оцінка впливу антропогенних джерел забруднення на якість повітря у Львові // Вісник Львівської політехніки. Екологія, 2017. Вип. 869. С. 33-38.
3. World Health Organization. (2021) Ambient air pollution: Health impacts. 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).
4. Kumar, P., Morawska, L., & Martani, C. (2018). Air quality index: a review. Atmospheric Environment, 582c
5. Programming TypeScript: Making Your JavaScript Applications Scale" by Boris Cherny 2019.- p.415-434

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЕРЕХОДУ ДО СТІЙКОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ

**Станиціна Валентина,¹
Артемчук Володимир,²**

¹Інститут загальної енергетики НАН України,

²Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України

Актуальність тематики оцінювання ефективності нових технологій та обладнання в сучасних умовах полягає в тому, що вимоги до сталого розвитку та зменшення впливу на довкілля зростають. Промисловість та енергетика є одними з основних джерел забруднення довкілля, тому їхній перехід до використання екологічно чистих технологій та обладнання є важливим завданням.

Україна після військових дій та відповідних економічних труднощів потребуватиме підвищення ефективності своїх промислових та енергетичних об'єктів, щоб забезпечити стійкий розвиток країни. Впровадження нових технологій та обладнання, включаючи найкращі доступні технології (best available technology (BAT)), може допомогти зменшити витрати енергоресурсів та забезпечити збільшення виробничих потужностей.

Впровадження нових технологій чи обладнання – будівництво нового промислового чи енергетичного об'єкту, впровадження найкращих доступних технологій, технологій чи заходів для декарбонізації в промисловості чи енергетиці – має ґрунтуватись на попередньому оцінюванні ефективності та обґрунтуванні доцільності їх впровадження. Показники мають оцінювати всі аспекти від впровадження нового обладнання – екологічні, економічні та енергетичні.

Наразі існує велика кількість різноманітних показників цих груп. Стандарт ДСТУ 3755-98 [1] визначає 41 основний показник енергоефективності обладнання, технологічних процесів, продукції та послуг, серед яких: коефіцієнт корисної дії, коефіцієнт корисного використання енергії, енергомісткість продукції, коефіцієнт використання обладнання та ін. На сьогодні широко використовуються різні види енергоємності, в ЄС та США використовується EROEI (energy returned on energy invested) або EROI [2].

В Україні чинні стандарти серії ISO 14000, які, в тому числі, визначають поняття показника (індикатора) екологічної ефективності та містять його приклади. До показників екологічної ефективності відносяться валові та питомі обсяги викидів та скидів забруднюючих речовин, обсяги утворених та розміщених відходів, концентрація забруднюючих речовин у викидах та скидах тощо [3]. Для визначення економічної ефективності проектів використовуються такі показники, як простий та дисконтований термін окупності, чистий дисконтований дохід, IRR тощо (див. табл. 1). Для технологій виробництва електро- та теплоенергії широко вживаним є показник LCOE (levelized cost of energy) та LCOH (levelized cost of heat) – середньозважена собівартість електро- та теплоенергії за життєвий цикл [4], який дозволяє порівнювати різні технології та врахувати всі витрати протягом життєвого циклу об'єкта.

Таблиця 1.

Загальний огляд основних показників економічної ефективності, їх переваг та недоліків у контексті оцінки проектів з виробництва електро- та теплоенергії

Показник	Переваги	Недоліки
Простий термін окупності (Simple Payback Period)	Легкий для розуміння, простий у використанні	Не враховує часову вартість грошей, не враховує потоків грошей після окупності
Дисконтований термін окупності (Discounted Payback Period)	Враховує часову вартість грошей	Залежить від обраної ставки дисконту, може бути складним у розрахунках
Чистий дисконтований дохід (Net Present Value - NPV)	Враховує часову вартість грошей, вказує на прибутковість проекту	Залежить від обраної ставки дисконту, може бути чутливим до змін у вартості капіталу
Внутрішня норма доходу (Internal Rate of Return - IRR)	Враховує часову вартість грошей, вказує на рентабельність проекту	Може бути складним у визначенні, не завжди визначається однозначно, може бути багато коренів
Середньозважена собівартість енергії (Levelized Cost of Energy - LCOE)	Дозволяє порівнювати різні технології генерації енергії, враховуючи всі витрати протягом життєвого циклу.	Чутливий до змін у вартості капіталу, не враховує зміни вартості електроенергії з часом
Середньозважена собівартість тепла (Levelized Cost of Heat - LCOH)	Аналогічно LCOE, але для теплової енергії	Залежить від обраної ставки дисконту, не враховує можливих змін вартості теплової енергії
Індекс економічної ефективності (Profitability Index)	Враховує часову вартість грошей, дозволяє порівнювати проекти за ефективністю	Складний у визначенні, залежить від обраної ставки дисконту

Таким чином, існує широкий перелік різноманітних показників, тому для оцінювання доцільності та результатів впровадження проектів, обладнання, технологій необхідним є вибір низки показників для всебічного оцінювання екологічної, енергетичної та економічної їх ефективності, а також розроблення відповідного програмного забезпечення.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ 3755-98 «Енергозбереження. Номенклатура показників енергоефективності та порядок їхнього внесення у нормативну документацію»
2. Гончаров Є., Крюкова Н., Марков В., Поляков І. (2022). Чи може EROEI (EROI) служити критерієм енергоефективності?. *Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Проблеми удосконалювання електричних машин і апаратів. Теорія і практика*, (1 (7), 46–48. <https://doi.org/10.20998/2079-3944.2022.1.10>
3. ДСТУ ISO 14031:2016 Екологічне управління. Оцінювання екологічної дієвості. Настанови
4. Станиціна В.В. Визначення середньої вартості теплової енергії за життєвий цикл теплонасосної станції на артезіанських водах. *Зб. тез XXXVII науково-технічної конференції молодих вчених та спеціалістів Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України*, м. Київ, 15 травня 2019 р. / ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України. 2019. С. 67-68.

НАНОСТРУКТУРУВАННЯ КРЕМНІЄВИХ ПЛАСТИН ПОТОКОМ ІОНІВ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ФОТОВОЛЬТАЇЦІ

Стретович Микола,

НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

Науковий керівник:

В'ячеслав Горшков

Вступ. Кремній є одним з найбільш розповсюджених елементів в земній корі [1]. Через це кремнієві напівпровідники набули широкого використання у виробництві сонячних батарей високої ефективності [2]. Актуальною проблемою у сфері фотовольтаїки є мінімізація коефіцієнтів відбиття поверхнею напівпровідника хвиль в діапазоні видимого світла [3]. Вирішення даної проблеми у випадку кремнієвих пластин призводить до виробництва так званого «чорного» кремнію, тобто кремнієвих підкладок, які мають значно знижений коефіцієнт відбиття. Для досягнення необхідних високих рівнів поглинання фотонів потрібно модифікувати поверхню матеріалу в мікро- та навіть наномасштабах [4].

Кремній є нетоксичним матеріалом, тому має сенс використовувати методи контрольованого наноструктурування поверхні кристалічного кремнію, які не шкодять навколишньому середовищу. Низько-енергетичне іонне бомбардування за високої густини струму стимулює лише поверхневі шари пластини, проте призводить до реструктуризації поверхні, достатньої для значної зміни її властивостей [5]. Наприклад, інший популярний метод формування наноструктур, хімічне травлення за допомогою металів є менш екологічним через використання корозійних речовин, а запропонований метод дозволяє значно зменшити використання ресурсів в порівнянні з традиційним плазмовим розпиленням [6].

Моделювання динаміки поверхні кристалу кремнію допомагає провести теоретичну та практичну оцінку запропонованого методу стимулювання поверхневої дифузії для контрольованого формування наноструктур.

Методи та матеріали.

Для дослідження еволюції морфології поверхні кремнієвих напівпровідників за зовнішньої стимуляції потоком іонів низьких енергій та високих густин струму було використано кінетичну модель Монте Карло. Дана модель здатна досить швидко та точно симулювати дифузію атомів в приповерхневих шарах пластини. Алгоритм моделі описано в роботі [7].

Запрограмована пластина початково складається з атомів, які поміщені в комірки алмазної кубічної кристалічної ґратки кремнію, має плоску форму і орієнтована в певному напрямку, від чого залежатиме подальший розвиток морфології через анізотропію поверхні кристалу. Поверхневі атоми мають можливість дифундувати на сусідні вільні комірки, в тому числі ті, які не матимуть сусідів після такого стрибку. В цьому разі атом вважається вільним і відноситься до надповерхневого «газу», який також піддається дифузії. Вільні атоми рівномірно рухаються в надповерхневому просторі з коефіцієнтом дифузії $D = \frac{\lambda^2}{6\tau}$. Надповерхневий простір обмежено пружними стінками, а у випадку

зіткнення вільних атомів з поверхнею кристалу відбувається переосадження на вільні приповерхневі комірки.

Аналіз результатів. Результати моделі показують початковий етап формування впорядкованих наноструктур. Для орієнтації (111) початкової плоскої пластини спостерігаються випадкові збурення, які з часом призводять до кластеризації атомів в трикутні наноструктури. За рахунок утворення та поглиблення ям, з яких відбувається масоперенос на такі кластери, продовжується ріст наноструктур та збільшення шорсткості поверхні кристалу. В цьому процесі беруть участь як поверхнева дифузія атомів так і переосадження за рахунок сублімації. Після утворення стабільних елементів наноструктур (у випадку орієнтації (111) – зрізані трикутні піраміди) акти переосадження та дифузії призводять до поглинання менших утворень більшими сусідніми кластерами. Згодом, маємо чіткі наноструктури форм, які притаманні орієнтації пластини. На рисунку 1 зображено морфологія поверхні на останньому циклі роботи програми.

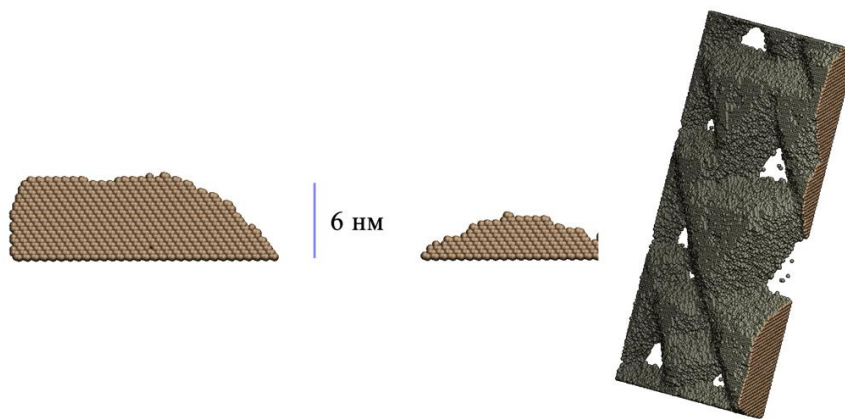


Рис. 1. Пластина орієнтації (111) на $9 \cdot [10] \cdot 6$ кроці Монте Карло. Розмір розрахункової області $\approx 73 \text{ nm} \cdot 65 \text{ nm}$. Неактивний шар атомів позначений білим кольором для наочності

Подальший розвиток ускладнений значним масопереносом, який необхідний для того, щоб збільшити утворені наноструктури, проте аналіз показує, що ріст наноструктур може продовжуватись за рахунок збільшення заглиблень та поглинання кластерів сусідами. Показує, що ріст наноструктур може продовжуватись за рахунок збільшення заглиблень та поглинання кластерів сусідами.

Висновки. В результаті роботи було показано, що стимуляція приповерхневих шарів призводить до значної реструктуризації поверхні кристалу кремнію. Це означає, що всі властивості, які залежать від геометрії поверхні, також змінюються. Коефіцієнт поглинання поверхні напівпровідників значно збільшується з розвитком впорядкованих морфологій через такі процеси як геометричне захоплення фотонів та дифракція. Теоретично розраховане утворення наноструктур вказує на ефективність розглянутого методу та його перспективність для зменшення коефіцієнту відбиття і створює підґрунтя для експериментального дослідження розглянутого процесу. Продемонстрована анізотропія динаміки процесів поверхневої дифузії та переосадження може бути використана для вивчення низько-енергетичної обробки

поверхні монокристалу кремнію густими потоками плазми, а також і для пояснення початкового етапу стимулювання полікристалічних сонячних панелей.

Список використаних джерел:

1. McDonough W. F. Compositional Model for the Earth's Core. *Treatise on Geochemistry*. 2003. P. 547–568. URL: <https://doi.org/10.1016/b0-08-043751-6/02015-6>.
2. High-Efficiency Silicon Heterojunction Solar Cells: Materials, Devices and Applications / Y. Liu et al. *Materials Science and Engineering: R: Reports*. 2020. Vol. 142. P. 100579. URL: <https://doi.org/10.1016/j.mser.2020.100579>.
3. Angle-dependent reflectance measurements on photovoltaic materials and solar cells / A. Parretta et al. *Optics Communications*. 1999. Vol. 172, no. 1-6. P. 139–151. URL: [https://doi.org/10.1016/s0030-4018\(99\)00561-1](https://doi.org/10.1016/s0030-4018(99)00561-1).
4. Black Silicon Photovoltaics / M. Otto et al. *Advanced Optical Materials*. 2014. Vol. 3, no. 2. P. 147–164. URL: <https://doi.org/10.1002/adom.201400395>.
5. Gabovich A. M., Semeniuk V. F., Semeniuk N. I. New collective trampoline mechanism of accelerated ion-plasma sputtering. *Journal of Physics D: Applied Physics*. 2019. Vol. 52, no. 18. P. 185201. URL: <https://doi.org/10.1088/1361-6463/ab05a1>.
6. Lee C. G. N., Kanarik K. J., Gottscho R. A. The grand challenges of plasma etching: a manufacturing perspective. *Journal of Physics D: Applied Physics*. 2014. Vol. 47, no. 27. P. 273001. URL: <https://doi.org/10.1088/0022-3727/47/27/273001>.
7. Gorshkov V., Tereshchuk V., Sareh P. Heterogeneous and Homogeneous Nucleation in the Synthesis of Quasi-One-Dimensional Periodic Core–Shell Nanostructures. *Crystal Growth & Design*. 2021. Vol. 21, no. 3. P. 1604–1616. URL: <https://doi.org/10.1021/acs.cgd.0c01430>.

ВІДМОВА ВІД ВУГІЛЛЯ ТА РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ Шкуматова Софія,

Національний авіаційний університет, м.Київ

Науковий керівник:

Новальська Н.І.

Зв'язок між енергетикою та сталим розвитком стає все більш важливим у світі, де спостерігається зростання свідомості про екологічні проблеми та необхідність зменшення викидів вуглецю. Сучасні виклики, пов'язані зі зміною клімату та обмежені ресурси, ставлять під загрозу традиційні методи виробництва енергії, зокрема використання вугілля. Світ стоїть на перехресті історії, де важливо знайти баланс між ефективним задоволенням енергетичних потреб суспільства та збереженням екологічно чистого навколишнього середовища для майбутніх поколінь. У цьому контексті відмова від вугілля та перехід до сталих джерел енергії стає стратегічною метою для багатьох країн та компаній, які прагнуть досягти енергетичної незалежності та зменшити негативний вплив на клімат.

Коли вугілля спалюється для виробництва електроенергії, у повітря викидаються забруднюючі речовини, які становлять загрозу здоров'ю людей і спричиняють високу кількість передчасних смертей. Оскільки забруднювачі іноді подорожують на тисячі кілометрів, то забруднення повітря від вугільних електростанцій є проблемою для всієї Європи незалежно від джерела. В Європі

загалом за останні 5 років видобуток вугілля зменшився на 50% — половина з 324 вугільних електростанцій або повністю зупинили свою діяльність, або оголосили про плани закриття до 2030 року. Показовою є історія Німеччини, де законодавчо вирішили відмовитися від вугільної енергетики до 2038 року [2].

Українські вугільні електростанції відповідальні за 72% світових викидів PM10 та 27% викидів SO₂ [1]. Після наведеної статистики не має виникати сумнівів щодо необхідності зміни Україною підходів щодо використання вугілля в енергетичній сфері. Доцільним постає питання щодо зміни джерел забезпечення енергетичної безпеки держави з одночасним вирішення питань в екологічній сфері. Відновлювана енергія – це не лише питання екології, а й важливий крок в здобутті незалежності держави.

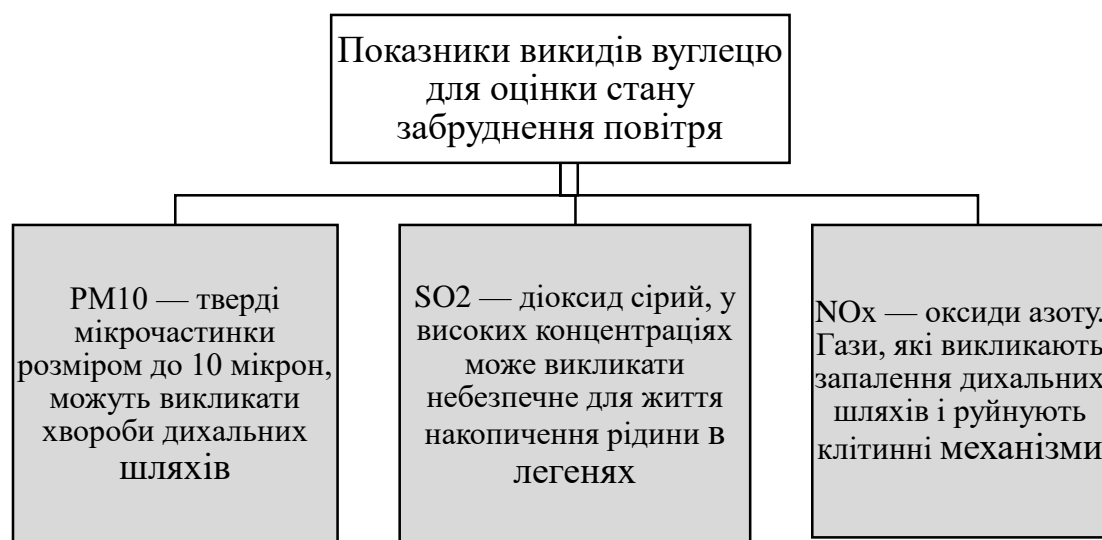


Рис.1. Основні показники викидів вуглецю для оцінки стану забруднення повітря (авторська розробка на основі [1])

В зв'язку з рядом проблем, пов'язаних з використанням вугілля в енергетичній галузі, поступова заміна його на відновлювані джерела енергії стає необхідним кроком для України. Деякі з цих проблем включають екологічні наслідки, геополітичну залежність, шкоду для здоров'я населення та енергетичну неефективність.

1. Екологічні наслідки: Використання вугілля призводить до значного забруднення повітря, води та ґрунту шкідливими викидами, що в свою чергу викликає збільшення ефекту парникового газу та інших змін клімату. Це може мати серйозні наслідки для здоров'я населення та екології в цілому.

2. Геополітична залежність: Україна має значний обсяг вугілля, але також значною мірою залежить від його імпорту. Це ставить країну в уразливе положення у відносинах з постачальниками, що може призвести до геополітичних напружень та впливати на енергетичну безпеку.

3. Шкода для здоров'я: Використання вугілля також призводить до великої кількості шкідливих викидів, які негативно впливають на здоров'я населення. Це

може спричиняти різноманітні захворювання дихальних шляхів та інші проблеми зі здоров'ям.

4. Енергетична неефективність: Вугілля є джерелом енергії, яке є досить енергоємним та неефективним з точки зору виробництва електроенергії. В умовах швидкого технологічного прогресу відновлювані джерела енергії, такі як сонячна та вітрова енергія, стають більш ефективними та економічно доцільними вибором, та є невичерпними.

Україна показала вражаючі успіхи в галузі відновлюваної енергетики, займаючи провідне місце в світових та європейських рейтингах протягом останніх років. Так, в 2019 році Україна ввійшла до першої десятки найбільш активних у розвитку відновлюваної енергетики, а у 2020 році — до п'ятірки передових європейських держав за темпами прогресу в сфері сонячної енергетики. Також у 2019 році, за даними рейтингу Climatescope від Bloomberg New Energy Finance, Україна зайняла почесне восьме місце серед 104 країн світу за привабливістю для інвестицій у низьковуглецеві джерела енергії та економіку, спрямовану на зменшення впливу на навколишнє середовище [3].

Під час російсько-української війни відбувається подальше заглиблення фінансової кризи в енергетичному секторі країни. Недостатність фінансових ресурсів для забезпечення нормального функціонування стала важливою проблемою, яка зараз впливає на всі галузі української енергетичної системи. Особливо болюче це позначилося на сфері відновлюваної енергетики. Вітчизняні підприємства відновлюваної енергетики змушені стикаються з питанням виживання. Це можна пояснити тим, що на початку російсько-української війни зусилля уряду в першу чергу були спрямовані на забезпечення стабільної роботи основних енергетичних об'єктів та забезпечення надійної роботи української енергетичної системи в умовах її відокремлення від російських та білоруських енергомереж. В цій ситуації, вирішення проблем, пов'язаних з сферою відновлюваної енергетики, не було пріоритетним завданням.

В після воєнний час враховуючи євроінтеграційні процеси Україна спрямує свої зусилля на відновлення енергетики, зокрема на побудову нової енергетичної системи з використанням сучасних екологічних стандартів. Україна маючи власний досвід успіхів в галузі відновлюваної енергетики, а також приклад Німеччини та інших країн Європи, спрямує свої зусилля на забезпечення енергетичної безпеки шляхом застосування екологічних джерел енергії.

Список використаних джерел:

1. Статистика щодо стану викидів українських електростанцій. URL: <http://surl.li/mupii>
2. Europe halfway towards closing all coal power plants by 2030. URL: <https://www.euractiv.com/section/climate-environment/news/europe-halfway-towards-closing-all-coal-power-plants-by-2030/>
3. Climatescope від Bloomberg New Energy Finance. URL: <https://www.global-climatescope.org/markets/ua/>

СЕКЦІЯ 5.

ІНТЕГРАЦІЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ У МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ПРОСТІР: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ

ОКРЕМЕ ПРО ПЛАН ВЧЕНОГО

Вашук Олеся,

Рада молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, м. Київ

План вченого – буденна необхідність

У кожного вченого повинен бути особистий план дій, завдяки якому він забезпечить структурованість та системність своєї наукової й професійної діяльності, що допоможе вченому не тільки визначити напрямок своїх зусиль, а й ефективно використовувати свій час, ресурси та енергію для досягнення максимальної продуктивності. Давайте розглянемо аспекти того, що пророкує вченому наявність будь-якого плану та його вчасне виконання:

1. Стратегічне планування. План дій допоможе вченим стратегічно планувати свої дії, визначаючи як короткострокові, так і довгострокові цілі, що дозволить враховувати не лише поточні завдання, а й великі наукові та кар'єрні перспективи.

2. Максимізація продуктивності. Шлях до досягнення великих результатів починається з дрібниць, тому план дозволить вченому визначити пріоритети, розподілити час та ресурси так, щоб максимально зосередитися на ключових завданнях та досягти значущих результатів.

3. Ефективне управління часом. План дій визначить конкретні терміни для завдань, допомагаючи вченому ефективно розподіляти свій час, що дозволить уникнути прокрастинації та вирішувати завдання вчасно.

4. Метушня та стресове співробітництво. Організований план допоможе уникнути метушні та стресового співробітництва, забезпечуючи вченого чіткою структурою та деталізованим підходом до своїх завдань. Він дозволить зосереджувати увагу на конкретних завданнях, уникати втрат часу на неважливі речі та підтримувати ефективний ритм роботи.

5. Підтримка мотивації. План дій є інструментом, що стимулює вченого досягати своїх цілей, що включає відстеження прогресу, визначення досягнень та застосування систем винагород, допоможе утримувати високий рівень мотивації на тривалій період.

6. Спрощення процесу планування. Маючи докладний план дій, вчений зможе швидше та ефективніше вирішувати питання, пов'язані з організацією своєї наукової роботи, що зменшить ризик пропуску важливих дедлайнів та забезпечить більшу стабільність в роботі.

7. Створення умов для креативності. Завдяки плану дій вчений зможе забезпечити структуру та організацію своєї роботи, що дозволить вільно

розгортати свою креативність та вдосконалювати ідеї без страху перед хаосом чи невизначеністю.

8. Формування звітування та аналіз результатів. План дій включити в себе стратегії для ведення детальних записів та звітів щодо прогресу, що допоможе вченому аналізувати свої результати, визначати досягнення та здійснювати корективи в дослідженнях.

Узагальнюючи, план дій вченого є ключовим інструментом для досягнення високих результатів у його науковій галузі. Він створює структуру та порядок у складному світі досліджень, надаючи можливість вченому ефективно керувати своєю діяльністю та зростати в науковій кар'єрі. Наявність будь-якого плану у кожного вченого – це необхідність, а розробка індивідуального плану вченого, що охоплює всі рівні наукової комунікації – це запорука великого наукового успіху.

НАУКА МАЙБУТНЬОГО: НАЦІОНАЛЬНА ПРОГРАМА

Олеся Ващук, Олена Поліщук,

Офіс підтримки вченого, м. Київ

У світлі формування та просування різних національних програм (<https://recovery.gov.ua>) як частини Плану відновлення України, що спрямований на залучення інвестицій та стійкого економічного зростання, та відсутності окремої програми з розвитку науки, Офісом підтримки вченого (надалі - Офіс) ініційовано запровадження Національної програми «Наука майбутнього» (надалі - Програма) та сформовано проєкт пропозицій щодо пріоритетних напрямків даної програми. Відновлення та відбудова країни у всіх сферах не можливо зробити без належної підтримки зі сторони вчених, які мають напрацювання, можуть здійснити розробки та сприяти більш ефективним результатам, а запропонована Програма сприятиме забезпеченню умов та можливостей для розвитку людського капіталу, реалізації інтелектуального потенціалу громадян України.

Проєкт Програми було оприлюднено у 2023 році на сайті Офісу (<https://sso.org.ua>), оголошено громадське обговорення, із залученням всім бажаючих, здійснено розсилку серед закладів вищої освіти, наукових установ та членів наукової спільноти з метою отримання коментарів, пропозицій для корегування напрямків, цілей та формування завдань Програми.

Запропонований проєкт пропозицій Національної програми «Наука майбутнього» має наступну структуру:

Принципи:

Відповідальність: вченого, держави, регіону

Оновлення та збереження людського та дослідницького капіталу

Напрямки:

1. Розробка Стратегії розвитку науки, передбачити щорічний моніторинг з коригуванням за необхідності. Розробка Плану реалізації Стратегії розвитку науки.

2. Запровадження спеціальної підготовки та підвищення кваліфікацій для керівників (менеджерів) з управління науковими установами, кафедрами, лабораторіями.

3. Розробка програм для виконання норми Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», а саме: «Держава забезпечує бюджетне фінансування наукової і науково-технічної діяльності у розмірі не менше 1,7 відсотка валового внутрішнього продукту України».

4. Запуск великих та окремих державних цільових програм фінансування предметних наукових (науково-технічних) досліджень: «за запитом держави», «за запитом вченого», «за запитом колективу вчених».

5. Залучення інвестицій для здійснення досліджень під конкретні наукові (науково-технічні) запити від інвесторів.

6. Запуск регіональних цільових програм фінансування предметних наукових (науково-технічних) досліджень: «за запитом регіону», «за запитом вченого з регіону», «за запитом колективу вчених з регіону».

7. Запровадження податкових (інших законодавчо закріплених) пільг для бізнесу (замовника) при фінансуванні наукових (науково-технічних) досліджень.

8. Податкові канікули для бізнесу, як донора, що вкладає кошти у наукові (науково-технічні) дослідження закладів вищої освіти/наукових установ.

9. Заснування системи індогрантів для дослідників, де грант слідує за вченим (групою вчених) незалежно від місця роботи.

10. Створення Центрів передового досвіду (наукових парків, науково-технічних парків) у співпраці з ТОП-міжнародними центрами в кожному регіоні України за власним затребуваним науковим (науково-технічним) спрямуванням регіону. Функціонування регіональних осередків вчених.

11. Забезпечити комунікацію вчених з інституціями впровадження та комерціалізації наукових здобутків з урахуванням особливостей наукових спеціальностей.

12. Оновлення змісту наукових гуртків та дослідницьких груп (обов'язкова участь в них студентів) з вирішення теоретичних чи прикладних завдань.

13. Розробка програм доступності користування державною дослідницькою інфраструктурою. Відкриті дослідницькі простори у закладах вищої освіти/ наукових установах. Запровадження системи цілодобового доступу до дослідницької інфраструктури, за необхідності у проведенні наукової (науково-технічної) діяльності.

14. Переформатування (оновлення, покращення) бібліотек в сучасні досковоркінг-центри із забезпечення наявності такого центру у всіх кампусах, запровадження системи кросбукінгу та тощо.

15. Розробка програм забезпечення дослідницького процесу витратними та ін. матеріалами для провадження наукової (науково-технічної) діяльності.

16. Створення системи постійного моніторингу актуальності, результативності та ефективності наукових (науково-технічних) досліджень у світі та в Україні.

17. Організація (розробка методики) та забезпечення оцінки якості наукових (науково-технічних) результатів з урахуванням специфіки наукової спеціальності.

18. Перезавантаження освітньо-наукових програм підготовки PhD. Розробка та запровадження програм додаткової підготовки (в т.ч. систематичної, періодичної)

наукових керівників аспірантів. Розробка та реалізація політики повного соціального забезпечення (кампусів) аспірантів в гуртожитку. Розширення та запровадження обов'язкових програм підтримки внутрішньої та зовнішньої мобільності аспірантів. Оновлення системи впровадження наукових (науково-технічних) здобутків (промоція тощо). Запровадження системи Котутель.

19. Забезпечення житлом вчених та науково-педагогічних працівників, пріоритетно віддаючи перевагу молодим вченим (у відсотковому співвідношенні 30/70).

20. Розробка та впровадження загальнодержавної цільової програми «Україна повертає таланти: науковці».

21. Розробка та впровадження загальнодержавної цільової програми «Наукова діаспора».

22. Розробка та впровадження загальнодержавної цільової програми «Популяризація наукових здобутків».

23. Ефективне партнерство. Впровадження: Наука + Бізнес + Держава + Громадськість

Наукова спільнота активно долучилась до обговорення та надання пропозицій. Так, систематизовані підсумки обговорення були викладені на 72 сторінках тексту та надіслані з відповідним супровідним листом на розгляд до Міністерства освіти і науки України.

Підсумовуючи, доцільно зауважити, що заклади вищої освіти та наукові установи, представники яких долучились до формування рекомендацій, 100% підтримали пропозицію щодо доцільності виокремлення окремої державної програми, яка б регулювала питання підтримки та розвитку науки України у майбутньому. З впевненістю можна говорити, що така активність та конструктивність свідчить про готовність наукової спільноти до формування на рівні держави документу, який стратегічно забезпечуватиме науковими розробками українське суспільство.

Таким чином, Національна програма «Наука майбутнього» спрямована на забезпечення значного фінансового інвестування у наукові проекти та дослідження, сприяючи розробці нових інноваційних рішень, що підтримає співпрацю між вченими, промисловим сектором і урядом, створюючи сприятливе середовище для обміну знаннями та технологічними удосконаленнями. Крім того, Програма повинна також фокусуватися на розвитку на таких галузях як штучний інтелект, біотехнології чи екологічна стійкість, що сприятиме вирішенню актуальних суспільних проблем.

МОЖЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ НОРВЕЗЬКОЇ ІНІЦІАТИВИ UIO: DEMOCRACY НА БАЗІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Золотаренко Тетяна, Васютіна Тетяна,

Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ

За даними рейтингу Democracy Index [2], Королівство Норвегія з 2010 року посідає перше місце у світі за рівнем демократії. Ураховуючи такий стабільно високий показник, її досвід, у цьому контексті, є цінним та потребує детального вивчення.

З 2023 року на базі головного закладу вищої освіти Королівства Норвегії (Університету Осло) почав діяти новий проєкт – UIO: DEMOCRACY [3].

У його основі лежить робота чотирьох дослідницьких груп: «Science and Democracy», «Voicing Democracy», «The Medicalisation of Democratic Rights in the Debate about Abortion (MEDRA): The US, Ireland and Argentina» та «Objections to democracy». Дослідники першої групи вивчають взаємозв'язок науки та демократії, другої – аналіз різножанрових творів від 1750 року крізь призму демократії, третя група науковців – досліджує досвід Сполучених штатів Америки, Ірландії та Аргентини у питанні переривання вагітності, четверта – здійснює спробу відповісти на запитання: «Чи потрібна демократія на сучасному етапі соціальної еволюції?».

Безумовно, навіть у такому вигляді, проєкт придатний для упровадження на базі закладів вищої освіти України. Проте, на нашу думку, його адаптація до українських реалій сприятиме підвищенню рівня зацікавленості здобувачів освіти, що у свою чергу покращуватиме розвиток їхніх компетентностей, зокрема громадянської.

Таким чином, нами була здійснена спроба розроблення змісту інтеграції проєкту UIO: DEMOCRACY у практику роботи закладів вищої освіти України, зокрема на базі Українського державного університету імені Михайла Драгоманова [1]. Відповідно до цього, проєкт було перейменовано за прикладом норвезького з UIO (University of Oslo): DEMOCRACY на УДУ (Український державний університет імені Михайла Драгоманова): Демократія. Детальна інформація про нього розміщена у табл. 1.

Тривалість проєкту 1 рік. Детальна інформація щодо презентації результатів цілеспрямовано не уточнюється, що відкриває дослідникам більше простору для творчості та демократії.

Нами було коротко окреслено можливості реалізації норвезької ініціативи UIO: DEMOCRACY на базі Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Перспективними вважаємо подальші дослідження цього питання та практичне впровадження.

Список використаних джерел:

1. Офіційний сайт Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. URL: <https://udu.edu.ua/>
2. Democracy Index 2022. URL: <https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2022/>
3. UIO: DEMOCRACY. URL: <https://www.uio.no/english/research/strategic-research-areas/democracy/index.html>

Зміст проєкту «УДУ: Демократія»

	Тема групової роботи	Короткий зміст	Назва факультетів чи навчально-наукових інститутів, які залучені до роботи
1.	Демократія у мистецтві чи мистецтво демократії	Проаналізувати взаємозв'язок мистецтва та демократії	Факультет мистецтв імені Анатолія Авдієвського; Навчально-науковий інститут права
2.	Демократичне суспільство: майбутнє чи пережиток минулого?	Спроба відповісти на запитання: «Демократичне суспільство: майбутнє чи пережиток минулого?»	Історичний факультет; Навчально-науковий інститут філософії та освітньої політики
3.	Питання війни та миру крізь призму демократії	Дослідження повномасштабних воєн та збройних конфліктів: виклики для демократії	Навчально-науковий військовий інститут; Навчально-науковий інститут публічного управління та адміністрування
4.	Права та обов'язки людини у контексті здоров'я, спорту та дотичних питань	Обґрунтувати права та обов'язки людини у контексті здоров'я, спорту та дотичних питань. Зокрема розглянути питання переривання вагітності, як дискусійного репродуктивного права жінки (розглянути досвід інших країн).	Факультет фізичного виховання, спорту та здоров'я; Факультет спеціальної та інклюзивної освіти
5.	Булінг: характеристика, приклади, шляхи попередження та подолання	Дослідити явище булінгу та визначити шляхи його попередження та подолання	Педагогічний факультет; Факультет психології
6.	Політична культура населення України (соціальне дослідження)	Проведення соціального дослідження за темою політичної культури українців та представлення його результатів	Факультет математики, інформатики та фізики; Факультет соціально-політичних наук
7.	Трактати про демократію	Тлумачення категорії «демократія» в українських та зарубіжних виданнях. Пошук спільного та відмінного	Факультет української філології та літературної творчості імені Андрія Малишка; Факультет іноземної філології
8.	Права людини та природи. Чи існують обов'язки?	Опис екологічних проблем та шляхи побудови гармонійних стосунків між планетою та людством	Природничий факультет; Навчально-науковий інститут молодіжної і сімейної політики і соціальної роботи
9.	Демократичний простір	Розроблення дизайну простору, присвяченого демократії. Конкурс відповідних проєктів та його презентація	Факультет технологій та дизайну; Навчально-науковий інститут перепідготовки та підвищення кваліфікації

МОЛОДІ ВЧЕНІ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ПРО МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО: РЕЗУЛЬТАТИ ОПИТУВАННЯ

Кліменкова Віталія,

ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України», м. Київ

Діяльність молодих науковців завжди була в полі зору дослідників різних країн, оскільки наукова молодь є рушійною силою кадрового потенціалу кожної країни. Видатні вчені, такі як Л. Ландау, П. Капіца, Г. Добров та інші завжди приділяли багато уваги до становлення молодої наукової зміни. Кадровий потенціал України в останні десятиліття переживав ситуацію, коли природна смертність вчених перевищувала кількість молодих кадрів, що йшли в науку. Наразі, як зазначають автори робіт [1-2], цілком реально організувати такий варіант посиленої державної підтримки розвитку науки, за якого її конструктивний вплив на відродження України може відчутно зрости вже в перші 2-3 роки післявоєнного відновлення. Такі заходи не лише забезпечать прискорення інноваційного розвитку країни, а й сприятимуть оздоровленню вікової структури наукової спільноти, досить швидко долати тенденції до її вимирання, яка намітилася в останні роки.

Увага до молодих науковців Національної Академії Наук України під постійним наглядом ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України». Співробітники інституту, продовжуючи традиції, закладені його першим керівником Г.М. Добровим [3-5], проводять соціально-економічні дослідження стану та перспектив розвитку наукової системи України, які охоплюють широке коло питань підвищення ефективності наукової праці, зокрема організації та управління наукою. Молоді вчені ІДНТПН ім. Г.М. Доброва НАН України з 2015 р. регулярно проводять опитування наукової молоді України з питань, пов'язаних із її входженням в науку, процесом організації наукової роботи, публікаційною активністю, участю в міжнародному науковому співробітництві, академічною мобільністю, матеріально-технічним забезпеченням робочих місць, планами щодо майбутньої кар'єри, зокрема роботи у НАН України, та іншими аспектами.

В 2021 р., група вчених інституту провела анкетування серед молодих вчених Національної Академії Наук України, за допомогою google анкети, зібрала відповіді 352 молодих науковців з інститутів різного профілю. Метою дослідження було вивчення умов для професійного становлення молодих вчених, а також розглядалися питання залучення та підтримки молоді у науці. Анкета включала більше 50 питань, які стосувалися різних аспектів наукової діяльності.

Найбільш активно на наші питання відповіли молоді науковці із Секції фізико-технічних та математичних наук—215 респондентів (або 61,0%). Основна частина респондентів (198)— кандидати наук; 7 респондентів— доктори наук і 148— без наукового ступеня. Хоча науковці віком 26–35 років становлять більше 80 % всіх респондентів, але на наші питання відповіли респонденти як молодшого (21-25 років), так і старшого віку (понад 35 років), що, на наш погляд,

свідчить про активну життєву позицію молодих учених та їхню небайдужість до організації наукової діяльності.

У цьому дослідженні молоді вчені виявили проблеми наукових колективів, які слід взяти до уваги при організації та проведенні досліджень. Слід зазначити, що 70,3% респондентів наголосили, що планують пов'язати все своє життя з наукою. Це свідчить про готовність молодих фахівців подолати всі перепони на важкому шляху до самореалізації у науці, оскільки наукова діяльність є одним із найскладніших видів діяльності. Проте майже третина респондентів (29,7%) вважає, що наукова робота для них – тимчасове заняття. Ця інформація корелюється з відповідями на запитання «Чи отримуєте ви задоволення від наукової діяльності?»: Цілком або майже повністю задоволені своєю роботою 28% та 41,6% респондентів, у сукупності становить майже 70%.

В анкеті були питання, які стосувалися міжнародної співпраці молодих науковців НАН України. Так, на питання «Де Ви бажаєте працювати у майбутньому?» значний відсоток учених 44,6 % відповіли, бажають працювати в наукових установах за кордоном та навіть 14,2 % бажали б працювати за кордоном у інших сферах. Бажання продовжувати працювати в наукових установах НАН України виявила більшість опитаних 63,6 %.

На питання «Який Ваш рівень володіння англійською мовою?» отримали наступні відповіді: «відмінний (вільно читаю і спілкуюся)» надали 22,1 %, середній (добре читаю, можу спілкуватися на більшість тем) —58,8 %, початковий (можу спілкуватись і читати зі словником) —17,5 %, не володіє англійською лише 1,6 % опитаних українських вчених. Як бачимо тільки п'ята частина респондентів вільно володіє англійською мовою, більшість молодих науковців має середній рівень володіння іноземною мовою.

Відповіді на питання «Чи маєте Ви досвід навчання в іншій країні?» схвальну відповідь надали майже 13% учених. Основна частина молодих науковців України, а це 87,2 % не мали такого досвіду. На питання «Чи маєте досвід роботи в іншій країні?» відповіді були досить різними. 19,5 % молодих учених мають досвід роботи в іншій країні, 6,6% мають досвід роботи закордоном, але в інших сферах і основна частина 73,9% не мають такого досвіду. Майже для половини респондентів (152 із 352 опитаних), участь в міжнародних конференціях являється одним із способів підвищення кваліфікації при виборі відповіді на запитання «Яким чином Ви підвищуєте свою кваліфікацію?». Найбільш ефективними шляхами просування інформації про власні наукові дослідження та розробки вчені вважають : участь у конференціях та форумах, публікації в журналах, виданнях в тому числі в міжнародних, конкурси наукових робіт, інноваційних проектів, соціальних ініціатив, засоби масової інформації, проведення наукових семінарів, спілкування з колегами.

Таким чином, відповіді молодих науковців НАН України свідчать про залученість молодих науковців України до світової наукової спільноти та співпраці учених та регулярну комунікацію та участь в міжнародних наукових проектах, форумах, конференціях. Більшість респондентів виявляють своє бажання працювати в науковій сфері в Україні та вважають, що цілком або повністю розкривають свій творчий потенціал (70 %), займаючись науковою

роботою. Не зважаючи на високий процент негативних відгуків молодих науковців щодо слабкого матеріально–технічного оснащення інститутів та лабораторій, невідповідного рівня отримуваної заробітної плати та інших чинників, молоді вчені України станом на момент проведення опитування (лютий – березень 2021 року), бажання продовжувати працювати в наукових установах НАН України виявила більшість опитаних 63,6 %.

Список використаних джерел:

1. Попович О.С., Костиця О.П. Посилення негативних тенденцій в динаміці кадрового потенціалу НАН України. *Наука та наукознавство*. 2020. № 1. С. 22–33. <https://doi.org/10.15407/sofs2020.01.022>
2. Попович О.С., Костиця О.П. Щодо стратегії післявоєнного відновлення кадрового потенціалу науки України. <https://visnyk-nanu.org.ua/ojs/index.php/v/article/view/4201>
3. Добров Г.М. Управління наукою. Київ: Наук. думка, 1971. 266 с.
4. Добров Г.М. Наука о науке. 3-е изд., доп. и перераб. Киев, Наукова думка, 1989. – 304 с.
5. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность. Ответств. Ред. Добров Г.М., Тонкаль В.Е., Киев, Наукова думка, 1987. 347 с.
6. Малицкий Б.А., Оноприенко В.И., Кавуненко Л.Ф. и др. Национальная академия наук Украины: проблемы развития и вхождения в европейское научное пространство. НБУ им. В.И.Вернадского. Киев. 2007. - 608 с.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ СУСПІЛЬНО-ВЛАДНИХ ВІДНОСИН ТА ЙОГО ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ В УКРАЇНСЬКИЙ ПРОСТІР

Марусенко Аліна,

Навчально-науковий інститут публічного управління та державної служби
Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ

На даному етапі Україна тримає курс на європейську інтеграцію. Особливо гостро це питання відчувається на сьогоднішній день, коли на території України введений воєнний стан через російське збройне вторгнення. Варто зазначити, що з системою реформування, що здійснюється для виконання плану інтеграції України в Європейський Союз, більшою чи меншою мірою стикається кожна сфера життєдіяльності країни. Питання розвитку суспільно-владних відносин залишається відкритим. Для України є цінним зарубіжний досвід створення та впровадження дієвих механізмів ефективної співпраці органів влади та громадянського суспільства і їхня імплементація в український простір.

Ключовим моментом у становленні та ефективності громадянського суспільства в рамках Європейського Союзу є рівень комунікації. Особливу увагу європейські колеги спрямовують на так звані публічні консультації. Свого роду створюється відкритий діалог між органами влади та громадськістю щодо обговорення питань, які виникають при реалізації діяльності органів виконавчої влади; заслуховується та обговорюється думка громадського сектору, є можливість внесення пропозицій та рекомендацій стосовно певних аспектів діяльності [1].

Варто звернути увагу також і на те, що нормативно-правова база іноземних країн для сприяння розвитку суспільно-державних відносин на їхній території демонструє нам вичерпний зміст поняття «громадська ініціатива», можливі шляхи

застосування та його практичну дію. Саме це дає змогу представникам громадськості бути залученими та мати можливість представити свою позицію, у тому числі у законотворчому процесі [2, 3].

Важливою складовою сприяння розвитку суспільно-владних відносин в зарубіжних країнах є створення окремих або відповідних консультативно-дорадчих органів, що спеціалізуються на розвитку громадянського суспільства або на відповідних сферах життєдіяльності при залученні представників громадської думки до системи реалізації державної політики на всіх рівнях. Прикладом такої позиції може бути: окреме міністерство з питань реалізації та моніторингу державних програмних документів щодо сприяння недержавному сектору у Великобританії, урядове бюро з питань моніторингу виконання програм сприяння розвитку громадянського суспільства у Хорватії, урядова рада у справах неурядових неприбуткових організацій (постійно діючий консультативний, ініціативний та координаційний органу) у Чехії, публічно-приватні дорадчі комітети і спеціалізовані комісії, форуми для обговорення стратегічних планів розвитку міст та наглядові ради у Сполучених штатах Америки [4].

Зокрема, у таких країнах, як Бельгія, Данія, Італія, Канада, Німеччина, Польща, США, Франція, Фінляндія, Шотландія яскраво виражена функція «громадський контроль представницьких органів влади» [5].

Необхідно виокремити, що підвищений рівень взаємодії громадськості та влади щодо питань вдосконалення системи громадянського суспільства може пояснюватися сильною нормативно-правовою базою Ради Європи. До такого переліку можна віднести «Кодекс передової практики громадської участі в процесі прийняття рішень», «Керівні засади розвитку та зміцнення неурядових організацій в Європі», «Рекомендації щодо правового статусу неурядових організацій в Європі» та інших [5]. Такий підхід дає змогу державі отримати зворотній зв'язок стосовно дії та реалізації тих чи інших політик, почути голос громадськості.

На сьогодні важливо зазначити, що Україна тримає правильний вектор вдосконалення механізмів та пошуку сучасних інструментів для розвитку суспільно-владних відносин, в тому числі керуючись європейським досвідом. Наразі на території України триває реалізація Національної стратегії сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2021-2026 роки, затвердженої Указом Президента України від 27 вересня 2021 року № 487/2021.

Відповідно до Національної стратегії важливим показником сталості громадянського суспільства є функціонування його інститутів. Інститути громадянського суспільства забезпечують самоорганізацію, представництво, реалізацію та захист прав та інтересів громадян і соціальних груп.

Таким чином взаємодія органів виконавчої влади та громадськості є цінним аспектом для побудови ефективної державної політики у всіх сферах життєдіяльності країни та реалізації її демократичних цінностей. Для цього необхідно не тільки мати вміння та можливість надавати певну інформацію, а також вміти обмінюватися нею та враховувати у реалізації конкретних ідей, програм, політики. Імплементацию іноземного досвіду стосовно залучення громадського сектору до співпраці з владою вже можна спостерігати на певному рівні в Україні, що стосується як місцевих органів виконавчої влади, так і центральних.

При органах виконавчої влади діють консультативно-дорадчі органи, ради, робочі групи, комісії, до складу яких входять представники громадського суспільства. Саме це сприяє створенню діалогу, що вже являє собою інструмент розвитку суспільно-владних відносин. Наукова думка стосовно того, що громадянське суспільство, в сприянні розвитку якого зацікавлена влада, має можливість вивести країну з кризових ситуацій, має міцне підґрунтя. Доказ тому є те, що передові країни світу виокремлюються значним рівнем налагоджених суспільно-владних відносин, і саме такий досвід залучається зараз для України.

Список використаних джерел:

1. Демида І. Взаємовідносини держави та громадського суспільства в зарубіжних країнах: досвід для України. Забезпечення конструктивного діалогу між владою та суспільством : матеріали наук.-практ. конф., м. Одеса, 28 квіт. 2016 р. Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2016. С. 53–73.
2. Ткаченко І. Громадянське суспільство і Європейській союз: функціонування і співпраця. Наукова бібліотека, Віче. 2015. Випуск № 2. 16 с.
3. Сенча С.А. "Аналіз можливості адаптації досвіду зарубіжних країн для стимулювання розвитку громадянського суспільства в Україні." Право та державне управління 1 (2020): 170-177.
4. Міжнародна практика заходів, спрямованих на зміцнення довіри між державою та організаціями громадянського суспільства: дослідження. Київ : Координатор проектів ОБСЄ в Україні, 2010. 134 с.
5. Кулешов, В. В. (2020). Методи громадського контролю представницьких органів влади: зарубіжний та вітчизняний досвід. Державне управління та місцеве самоврядування, 3(46), 24-35.
6. Досвід взаємодії державних органів країн світу з інститутами громадського суспільства, залучення громадськості до формування та реалізації державної політики, протидії корупції, забезпечення електронного урядування [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://ogp.gov.ua/sites/default/files/library/Dosvid_OGPMFA.pdf.

ВПЛИВ ВІЙНИ В УКРАЇНІ НА ІНТЕНСИФІКАЦІЮ МІЖНАРОДНОЇ АКАДЕМІЧНОЇ МОБІЛЬНОСТІ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ В АГРАРНІЙ НАУЦІ

Столярчук Надія,

Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки», м. Київ

В контексті основних суспільних проблем і викликів, все нагальніше постає питання у виробленні відповідної місії орієнтованої інноваційної політики (моделі), яка полягає у частковому відході від традиційної підтримки національної конкурентоспроможності, зосередженої на промислових секторах та/або конкретних технологіях, та націленість її на вирішення суспільних викликів, через посилення ролі досліджень та інновацій, які забезпечать досягнення Цілей сталого розвитку 2030 ООН та України.

Станом на 24 січня 2023 року внаслідок обстрілів та бомбардувань пошкоджено 3151 заклад освіти, з них 440 – повністю зруйновано. Щодо наукових установ, станом на 24 лютого 2023 року дані щодо пошкоджень (руйнувань) майна та будівель наступні: не пошкоджено – 224; частково пошкоджено – 116; повністю пошкоджено – 4; інформація відсутня – 11 (знаходяться на окупованій території).

Частину освітніх закладів переміщено до безпечних регіонів України: наприклад, Приазовський державний технічний університет з Маріуполя переїхав до Дніпра, а Маріупольський державний університет – до Києва. Складні обставини відкрили вікно нових можливостей для української освіти та науки, ставши каталізатором давно назрілих трансформацій. Насамперед ідеться про розвиток цифрової та дистанційної освіти, зокрема онлайн-освіти.

Наукові організації багатьох країн світу надали українським ученим фінансову та грантову підтримку, у тому числі через інституції ЄС. Так, до сприяння українським науковцям і студентам долучилися Євросоюз (проекти «Science for Ukraine», «ERA4Ukraine»), програми підтримки від Національної академії наук США (NAS) та Польської академії наук (PAN), Інституту гуманітарних наук (IWM, Відень) та Українського наукового інституту Гарвардського університету (HURI), Фондації пруської культурної спадщини та ін.

Україна долучилася до європейських консорціумів дослідницьких інфраструктур (ERIC), є повноправним членом Програми європейського співробітництва в галузі науки і технологій (COST), активно бере участь у Європейському інституті інновацій і технологій (ЄІТ), долучена до процесів створення та розбудови Європейської хмари відкритої науки (EOSC). Забезпечено участь у програмі з наукових досліджень та навчання «Євратом», Міжнародній європейській інноваційній науково-технічній програмі «EUREKA», Ініціативах спільного програмування JPIS. Спільна дослідницька діяльність також здійснюється в межах двосторонньої співпраці України з державами-членами ЄС.

За даними Міжнародної організації з міграції, під впливом воєнних ризиків понад 7 мільйонів людей покинули Україну після 24 лютого. Понад 6,9 мільйонів українців стали внутрішньо переміщеними особами (ВПО). Переміщення такої маси людей стало найбільшою міграційною кризою в Європі з часів Другої світової війни.

Основою опірності ворогу, стійкості в умовах війни на виснаження та спроможності нації до здобуття перемоги й повоєнного відродження є людський капітал. Реалізація його потенціалу великою мірою залежить від того, наскільки держава та суспільство загалом знайдуть соціально ефективні відповіді на виклики, породжені війною. Активні міграційні потоки триватимуть, доки в Україні тривають воєнні дії. Торкнулась міграційна хвиля і науковців аграрної сфери (табл. 1).

Як бачимо з таблиці 1, загальна кількість працівників наукових установ НААН у 2022 році зменшилася.

Таблиця 1

Структура кадрового потенціалу Національної академії аграрних наук

Індикатор	2020	2021	2022
Загальна кількість працівників академії	15501	15387	14471
в наукових установах	6368	6337	5928
в організаціях науково-виробничої бази	9030	8947	8443

* джерело: Звіти НААН 2020-2022 рр. [1, 2]

Щодо кількості молодих вчених в системі НААН, то ситуація наступна (табл 2).

Позитивною тенденцією від міграційних наукових процесів є збільшення кількості міжнародних стажувань, отриманих грантів, міжнародних наукових публікацій, спільних міжнародних заходів, що сприятиме євроінтеграції України в Європейський науковий простір. Разом з тим виділено основну причину, що стримує міжнародну наукову мобільність українських вчених – це низький рівень знань іноземних мов.

Таблиця 2

**Структура молодіжного кадрового потенціалу
Національної академії аграрних наук**

Індикатор	2020	2021	2022
Усього, осіб	1000	905	766
д.е.н.	26	21	19
к.е.н.	450	458	378

* джерело: Звіти НААН 2020-2022 рр. [1, 2]

Список використаних джерел:

1. Звіт про діяльність Національної академії аграрних наук України за 2021 рік. Державне видавництво «Аграрна наука» НААН. 2022. 558 с.
2. Звіт про діяльність Національної академії аграрних наук України за 2022 рік. Державне видавництво «Аграрна наука» НААН. 2023. 603 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ І ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Анна Яцишин – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач сектору формування баз даних наукових видань та заходів ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»; заступник голови Ради молодих вчених НАПН України; провідний науковий співробітник Інституту цифровізації освіти НАПН України; координатор Офісу підтримки вченого; асоційований член Ради молодих учених при МОН України (координатор).

Валентина Коваленко – кандидат педагогічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник та член Ради молодих вчених Інституту цифровізації освіти НАПН України.

Ірина Губеладзе – доктор психологічних наук, старший дослідник, в.о. заступника директора з наукової роботи, завідувач лабораторії психології мас та спільнот, голова Ради молодих вчених НАПН України, консультант Ради молодих учених при МОН, член робочих груп Європейської ради аспірантів і молодих дослідників Eurodoc, президент Асоціації політичних психологів України.

Олеся Ващук – доктор юридичних наук, професор, професор кафедри криміналістики, Національний університет «Одеська юридична академія», голова Ради молодих учених при МОН України, голова Офісу підтримки вченого.

Аліса Сухіх – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник та голова Ради молодих вчених Інституту цифровізації освіти НАПН України, заступник голови Ради молодих вчених НАПН України, заступник голови Ради молодих учених при МОН України, координатор Офісу підтримки вченого.

Тетяна Вакалюк – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення Державного університету «Житомирська політехніка».

Володимир Артемчук – доктор технічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-організаційної роботи та Голова ради молодих вчених Інституту проблем моделювання в енергетиці імені Г.Є. Пухова НАН України, Голова ради молодих вчених при Відділенні фізико-технічних проблем енергетики НАН України.

Інна Семенець-Орлова – доктор наук з державного управління, професор, директор Навчально-наукового інституту управління, економіки та бізнесу МАУП, член Ради молодих учених при МОН України.

Василь Витвицький – кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерної та комп'ютерної графіки та голова Ради молодих вчених Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Любов Процик – кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії психологічного забезпечення та голова Ради молодих вчених Державного науково-дослідного інституту МВС України.

Ірина Баланчук – старший науковий співробітник та голова Ради молодих вчених ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації».

Кирил Котун – кандидат педагогічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник відділу зарубіжних систем педагогічної освіти і освіти дорослих, голова Ради молодих вчених Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, заступник керівника Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття» при ПООД імені Івана Зязюна НАПН України, Керівник Освітнього Хабу «Центр неперервної освіти / Lifelong Education Centre»

Катерина Годлевська – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу зарубіжних систем педагогічної освіти і освіти дорослих, заступник голови Ради молодих вчених Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, член Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття» при ПООД імені Івана Зязюна НАПН України.

Надія Столярчук – кандидат економічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу організації наукових досліджень та інноваційного розвитку Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» Національної академії аграрних наук України, голова Ради молодих вчених.

РЕЗОЛЮЦІЯ

21 листопада 2023 р. згідно плану спільної діяльності Національної академії наук України та Національної академії педагогічних наук України в режимі онлайн було проведено XI Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих вчених «Наукова молодь-2023».

Учасники конференції постановили:

- Ініціювати створення тимчасових міждисциплінарних колективів молодих вчених для виконання проєктів, проведення фундаментальних і прикладних досліджень.

- Сприяти організації та проведенню серії безкоштовних навчальних семінарів для молодих вчених різної тематики, зокрема щодо розвитку цифрової компетентності, психологічної підтримки та ін.

- Сприяти організації та проведенню серії безкоштовних навчальних семінарів для підвищення рівня володіння іноземними мовами молодими вченими (здійснити пошук фінансування для проведення таких заходів).

- Налагодити співпрацю із закордонними закладами вищої освіти та науковими установами шляхом укладання договорів про обмін молодими вченими, проходження стажування та виконання спільних досліджень/проєктів.

- Поширювати відомості про заходи і роботу Рад молодих вчених через електронні соціальні мережі та офіційні сайти організацій.

- Сприяти внесенню на законодавчому рівні забезпечення обов'язкової фінансової підтримки діяльності Ради молодих вчених, яка працює в певній установі.

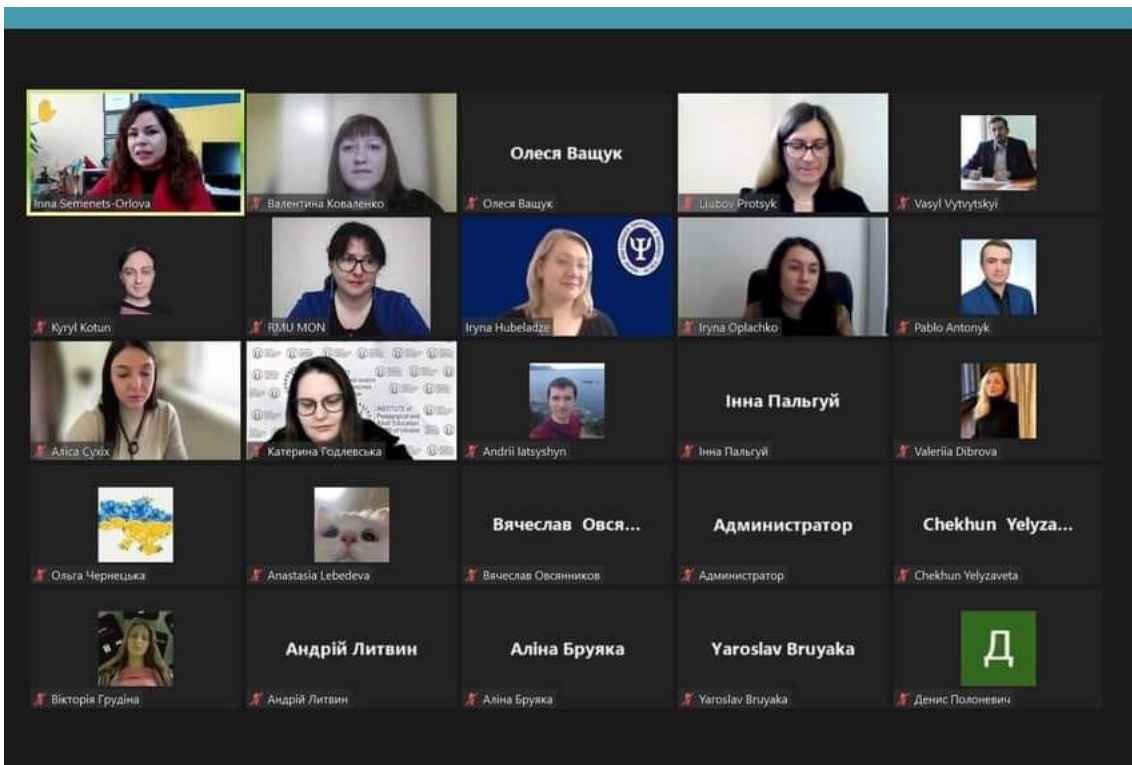
- Стимулювати постійну взаємодію, колаборацію та комунікацію Рад молодих вчених України з метою реалізації прав та свобод молодих вчених.

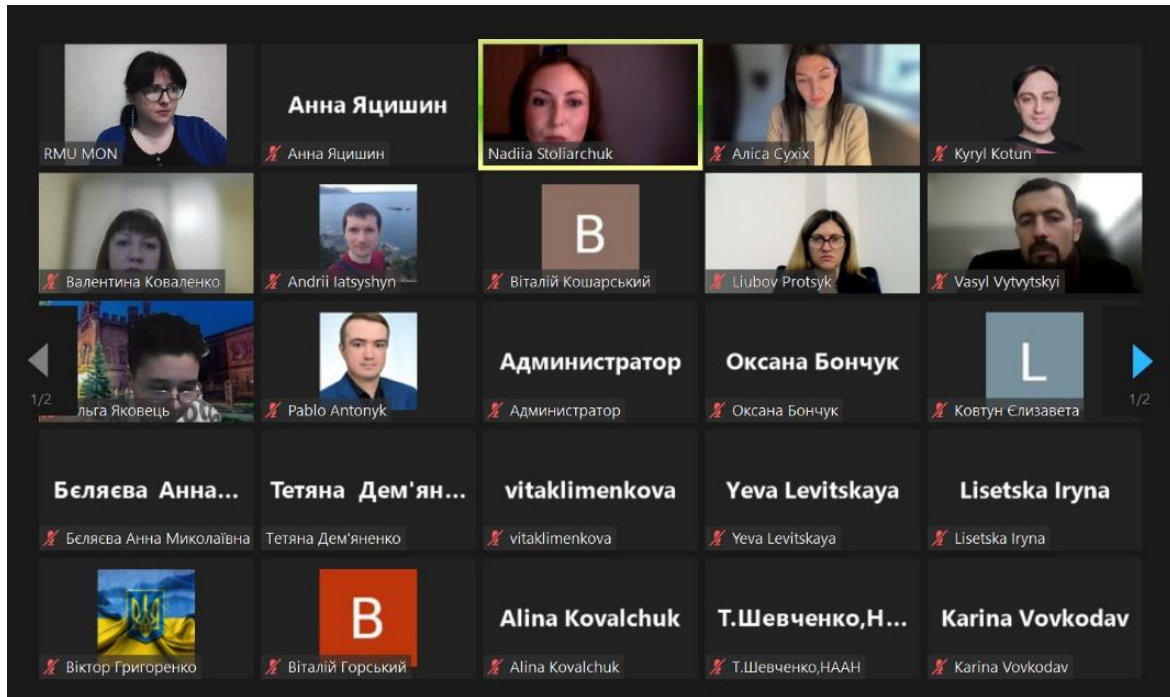
- Популяризувати цінність науки та освіти, сприяти залученню молодих вчених до налагодження взаємодії з бізнесом, владою та наукою.

- Провести у 2024 р. XII Всеукраїнську науково-практичну конференцію молодих вчених «Наукова молодь-2024». До організації конференції залучити зарубіжних колег із закладів вищої освіти та наукових установ. Під час конференції провести круглі столи, майстер-класи, тренінги.

Резолюція прийнята 21 листопада 2023 р.

ФОТО-ЗВІТ



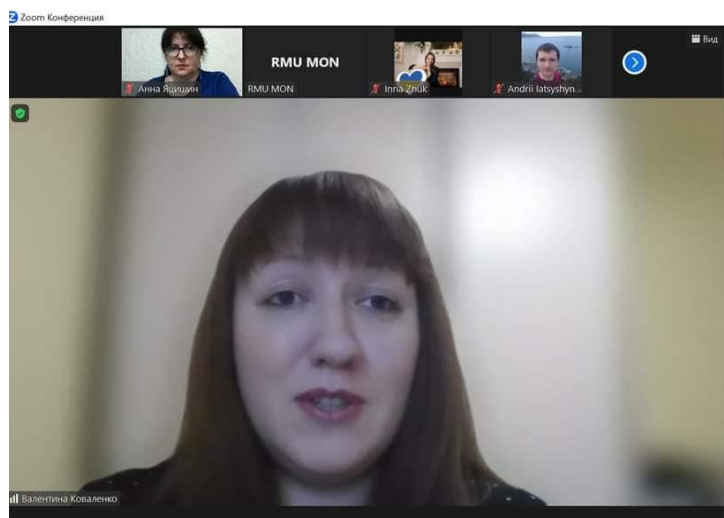


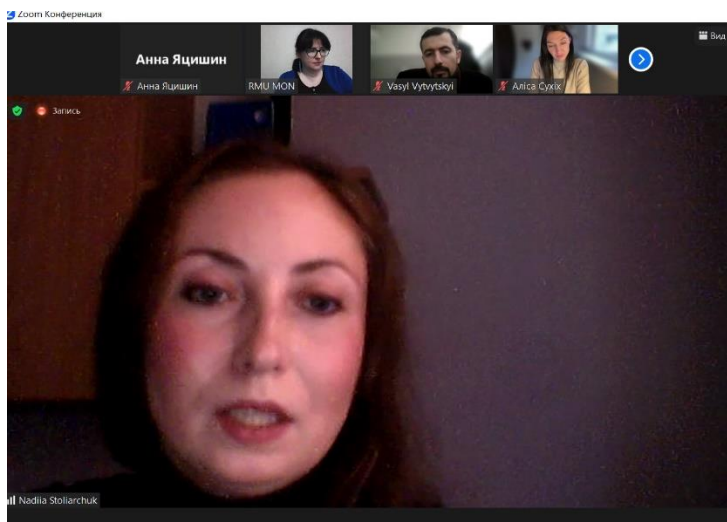
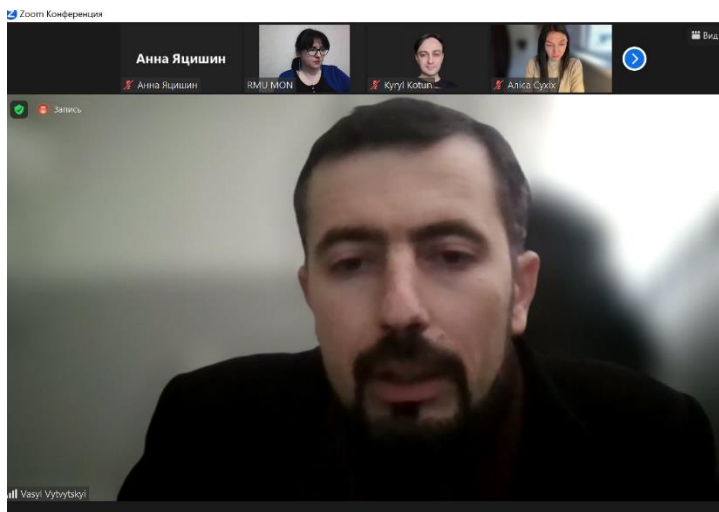
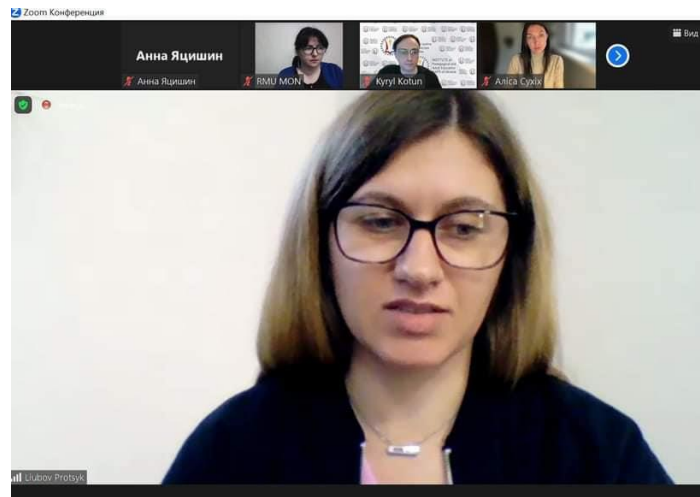
В рамках XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь – 2023»

Презентація проєктів для молодих вчених.

21 листопада 2023 р.







Zoom Meeting

Recording

04

Консультативно-дорадча
Інформаційно-комунікативна

**ОСНОВНІ ПРОЄКТИ
РМУ ПРИ МОН**

Організаційна
Міжнародна співпраця

<http://ysc.in.ua/proiekty/>

РМУ при МОН України

Лібув Протьюк, Ірина Hubeladze, RMU MON, Інна Semenets-Orlova, Ірина Oplachko, Олесь Ващук

04

RMU MON, Ірина Oplachko, Олесь Ващук, Лібув Протьюк

**ОФІС ПІДТРИМКИ
ВЧЕНОГО**

Створюємо майбутнє разом

Вы просматриваете экран Valeria Dibrova

Настройки просмотра

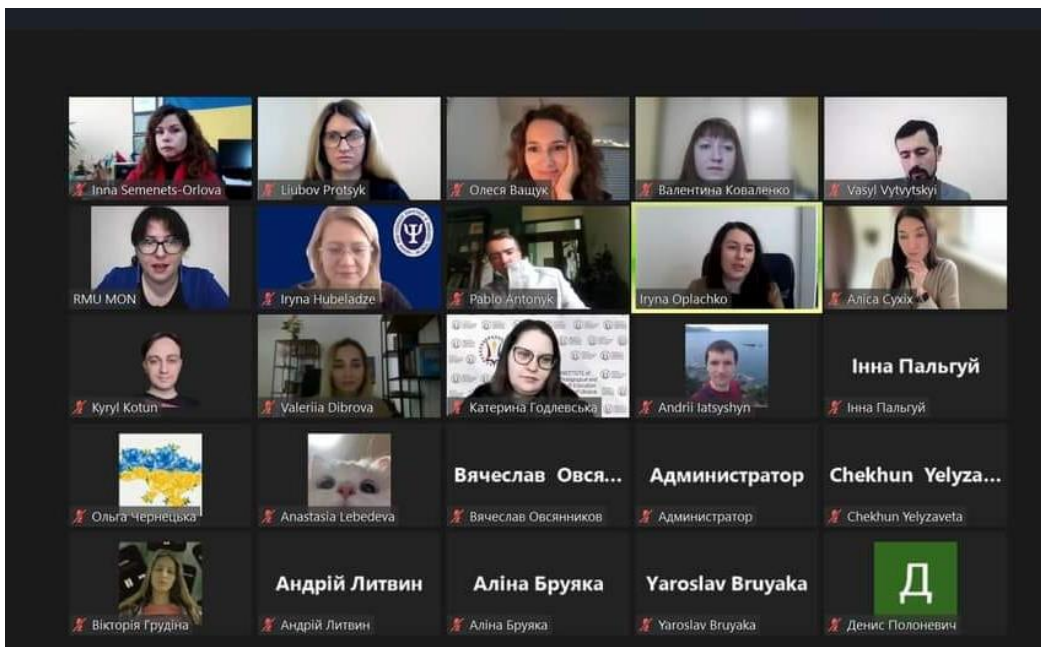
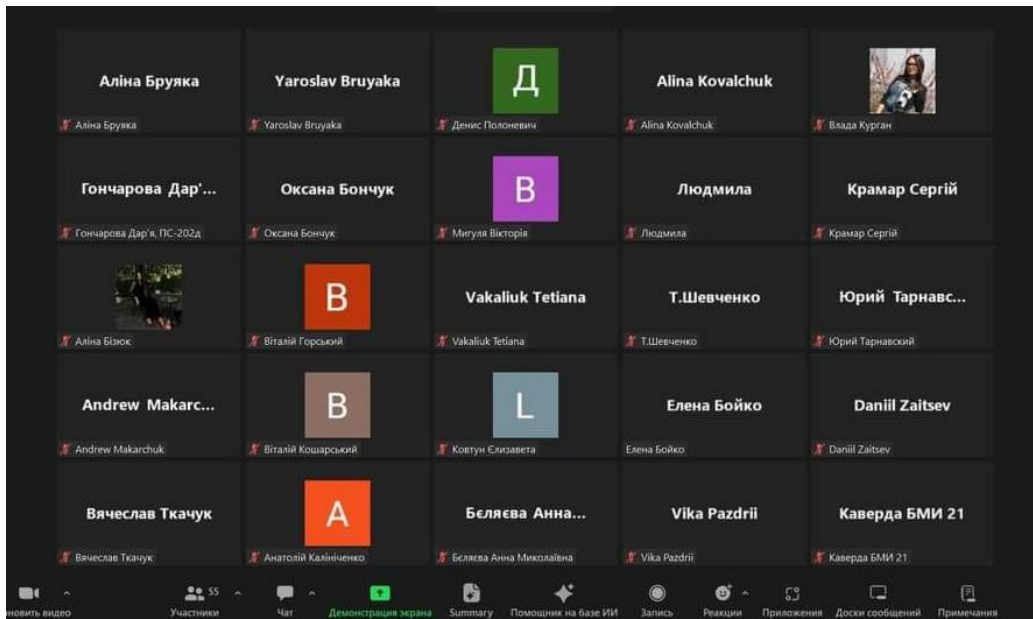
RMU MON, Valeria Dibrova, Ірина Oplachko, Олесь Ващук

проект "Підтримка тим, хто підтримує"

Було проведено зустрічі з профілактики емоційного вигорання для волонтерів Бучанської ТГ.

Всього у зустрічах взяли участь більше 30 волонтерів.

Остановить видео, Участники, Чат, Демонстрация экрана, Summary, Помощник на базе ИИ, Запись, Реакции, Приложения, Доска сообщений, Примечания



Круглий стіл «Штучний інтелект для вченого: можливості та перспективи»

Запитання для обговорення:

1. Поділіться Вашим баченням «можливостей для вчених із застосуванням штучного інтелекту»
2. Перспективи/мрії вченого щодо штучного інтелекту

Використання штучного інтелекту
у науковій діяльності

Микита Клименко
Інститут проблем штучного інтелекту
МОН України і НАН України
в.о. заступника директора

Participants in the meeting gallery:

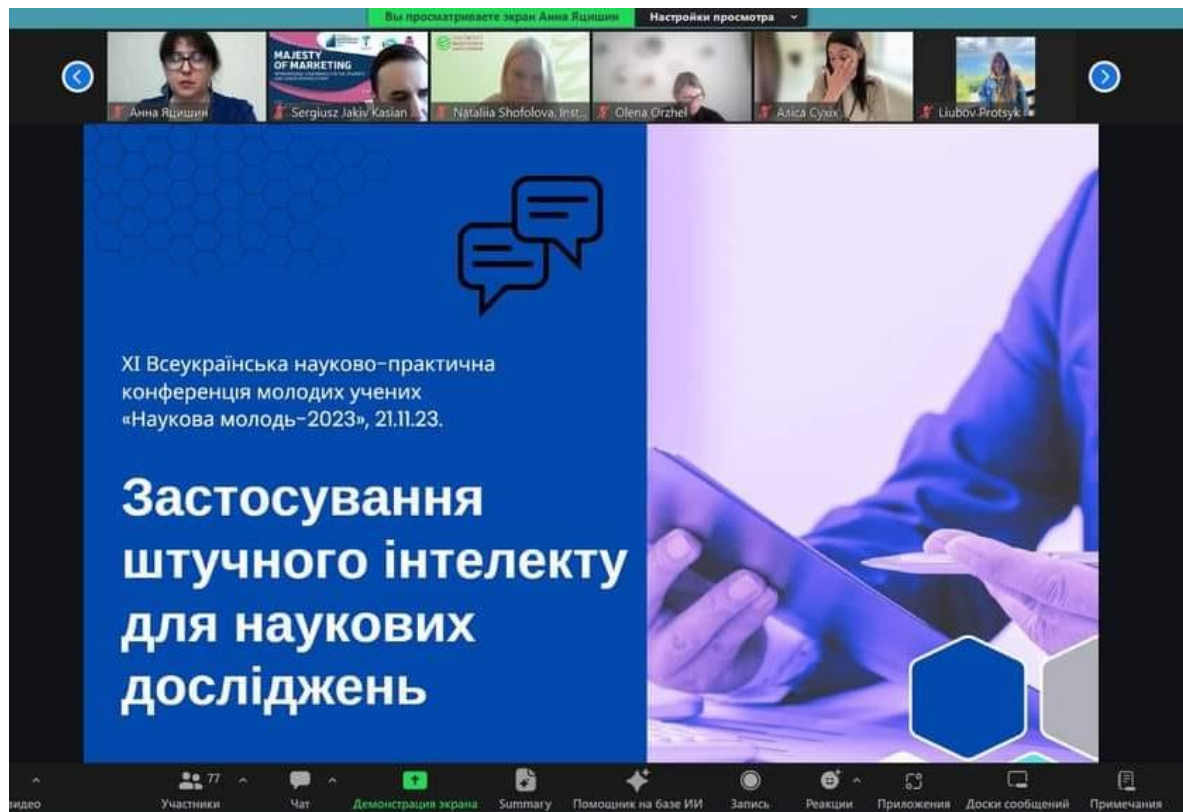
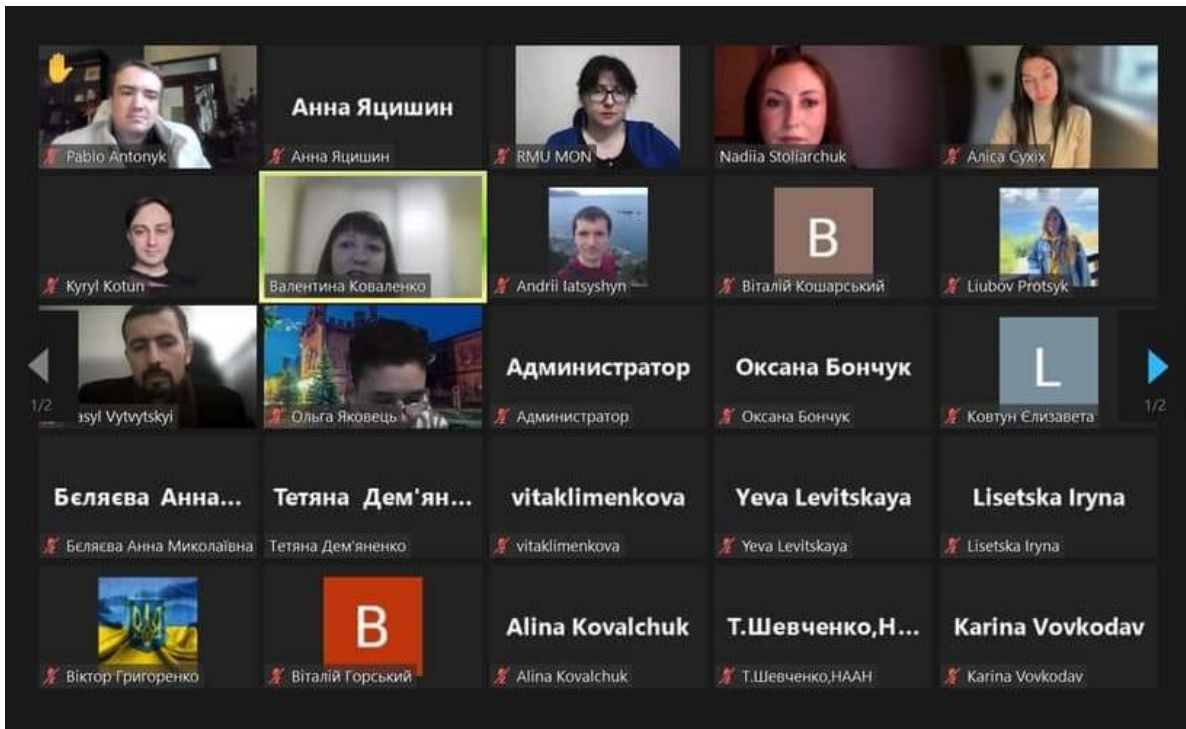
- Liubov Prosyuk
- Valentyna Kovalenko
- Yaruzh Vynutskyi
- Kyryl Kotlan
- Олеся Ващук
- RMU MON
- Iryna Hubeladze
- Iryna Oplachko
- Pablo Antonyuk
- Віктор Григоренко
- Алісія Суха
- Inna Semenets-Orlova
- Інна Пальгуй
- Valeriia Dibrova
- Ольга Чернецька
- Anastasiya Lebedeva
- Катерина Годлевська
- Чорногор Наталя
- Вячеслав Овсянников
- Администратор
- Chekhun Yelyza...
- Вікторія Грудна
- Олена Бобокал
- Андрій Литвин
- Аліна Бруяка

В рамках XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь – 2023»

Майстер клас 
«Застосування ШІ в наукових дослідженнях»

● 21 листопада 2023 р.





НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Збірник матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2023» (Київ, 21 листопада 2023 р.) / упоряд.: А. Яцишин. К.: КОМПРИНТ, 2023. 338 с.

ISBN 978-617-8282-02-8

Матеріали надруковані в авторській редакції. За достовірність фактів, посилань, відповідальність несуть автори публікацій та їх наукові керівники.

Відповідальна за збірник: Анна Яцишин.