**Відокремлений структурний підрозділ**
**«Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»**

# СУЧАСНА ОСВІТА В УКРАЇНІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ

**Матеріали**
**Всеукраїнської науково-практичної конференції педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених**

**м. Ніжин, 23 листопада 2023 року**

**УДК 656+657+004.9**

Редакційна колегія: Литовченко О.В. (відповідальний редактор);
Шеїн Т.В. (заступник відповідального редактора);
Романенко Т.В., Ландик О.Г., Павловська Л.М.

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «Сучасна освіта в Україні: актуальні виклики та можливості» : зб. наук. пр. / Редкол.: Литовченко О.В. (голова) та ін. – Ніжин, 2022. – 372 с.

У збірнику надруковані матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «Сучасна освіта в Україні: актуальні виклики та можливості» висвітлено результати наукових досліджень, проведених науковцями НУБіП України, Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова, ВП НУБІП України «Ніжинський агротехнічний інститут», ВСП «Бобровицький фаховий коледж імені О. Майнової НУБІП України», ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування», ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ», ВСП «Козелецький фаховий коледж ветеринарної медицини БНАУ», ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБІП України», ВСП «Ногайський фаховий коледж Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного», ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБІП України», Ізмаїльський агротехнічний фаховий коледж, КЗ «Регіональний ландшафтний парк «Міжрічинський» Чернігівської обласної ради, Ніжинської гімназії № 17, Прилуцького технічного фахового коледжу, Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу.

Статті друкуються в авторській редакції. Відповідальність за подану інформацію несуть автори статей.

© ВСП «Ніжинський
фаховий коледж НУБіП України»
© автори тез

## ЗМІСТ

**ЗМІСТ** 3

## НАПРЯМ 1
## СУСПІЛЬНІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

**Дейкун П.В.** 12
ТЛУМАЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКИХ МОВНИХ ЗАСОБІВ НОВИННИХ ТЕКСТІВ BBC NEWS УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

**Деревенко Є.О.** 16
MODERN EDUCATIONAL CHALLENGE OF UKRAINE – BLENDED LEARNING

**Дрогобецька Н. С., Король Н. В.** 22
РОЗКРИТТЯ ОСНОВ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ, ІННОВАЦІЙ ТА СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

**Івановська Ю.Г.** 28
РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЯК СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ЛІТЕРАТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

**Іванченко І.Г.** 34
ЯК ВИКЛАДАТИ АНГЛІЙСЬКУ СТУДЕНТАМ–ПОЧАТКІВЦЯМ

**Кизима М.В.** 40
ВПРОВАДЖЕННЯ ДУАЛЬНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

**Кисла О.М..** 46
РОЗВИТОК ІНІЦІАТИВНОСТІ ТА ПІДПРИЄМЛИВОСТІ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ

**Кокош А.М.** 49
ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРОЄКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ПРАВОЗНАВСТВА»

**Ковтун Г.І.** 56
МИСТЕЦТВО ЯК ЗАСІБ ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ

**Литовченко В.П.** 64
ПЕРЕЙТИ НА НОВИЙ ЦЕРКОВНИЙ КАЛЕНДАР

**Малахова Д.М.** 69
НАЦІОНАЛЬНА КУЛЬТУРА ТА МОВА В УКРАЇНІ:
ЗМІНИ У ГРОМАДСЬКІЙ ДУМЦІ

**Ніколаєва Г.О.** 74
АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТІВ-ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ У
БАГАТОНАЦІОНАЛЬНОМУ КРАЇ

**Омельченко І.В**. 76
ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА У КОНТЕКСТІ
ЦІЛОЖИТТЄВОГО НАВЧАННЯ

**Парфьонова Н.А.** 80
НОВІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ

**Пундик І.О.** 86
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ
МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОГО
ПРЕДМЕТА «ЗАРУБІЖНА ЛІТЕРАТУРА»

**Петриковська А.А.** 90
SMART-ЧИННИКИ ТА ЇХ ВПЛИВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

**Смоковська Є.І.** 93
СУЧАСНІ ОНЛАЙН-СЕРВІСИ ДЛЯ РОБОТИ ВИКЛАДАЧІВ ІСТОРІЇ

**Савченко І.Є.** 98
ВПЛИВ ТРАВМАТИЧНИХ ПОДІЙ НА
ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ОСОБИСТОСТІ

**Шевченко В.Г.** 104
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА ПЕРШИХ П’ЯТИРІЧОК В УКРАЇНІ
(1928-1939 РР.)

**Шеїн Т.В.** 111
НАВЧАЛЬНІ ВТРАТИ: СУТНІСТЬ, ПРИЧИНИ,
НАСЛІДКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

**Щербина А.П.** 117
ПОНЯТТЯ І ФОРМИ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ

## НАПРЯМ 2.
## ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

**Дідик Л.В.** 125
РІДКІСНІ ВИДИ РОДИНИ IRIDACEAE У СКЛАДІ ФЛОРИ
РЛП «МІЖРІЧИНСЬКИЙ»

**Кулик М.О.** 128
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ
ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В
УКРАЇНІ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

**Литвиненко В.В.** 131
ПРИРОДА ТА ВІЙНА: ЯК ВІЙСЬКОВЕ ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ ВПЛИВАЄ НА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ

**Микула О.С.** 136
ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІХТІОФАУНИ РЛП «МІЖРІЧИНСЬКИЙ»

**Новіков М.Г.** 141
ЗМІСТ КУРСУ ФІЗИКИ НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

**Павловська Л.М.** 148
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ ТА
ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У РОБОТІ ВИКЛАДАЧА
БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

**Рибакова В.І.** 152
ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ
РЕСУРСІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

**Яланжі Л.Д., Тарай МГ.** 155
ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЦІ
В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

## НАПРЯМ 3
## ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ. БЕЗПЕКА ПРАЦІ

**Барало О.В.** 159
СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ СОНЯЧНИМИ ПАНЕЛЯМИ ДЛЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

**Гаркуша В.В.** 162
ЕЛЕКТРИКА ТА ТЕПЛО З ОДНОГО ДЖЕРЕЛА

**Горбач В.І.** 168
ТРАНСПОРТ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

**Горошко І.М.** 172
АВТОМАТИЧНІ ПРИСТРОЇ, ЗАСТОСУВАННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА В ПОБУТІ. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ В СУЧАСНИХ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСАХ

**Гуріненко О.В.** 178
ПРИЙОМИ, ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРИ ВИВЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

**Дзюбенко С.О.** 183
ВІЙНА ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ В УКРАЇНІ

**Дяченко Л.А.** 186
ПЕРСПЕКТИВИ ПЛАТНИХ ДОРІГ В УКРАЇНІ

**Дьяченко В.О.** 195
ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ У МІСТАХ

**Ікальчик М.І.** 201
СУЧАСНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ПОКРАЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА В АГРОІНЖЕНЕРІЇ

**Кириченко О.М.** 207
АВТОМОБІЛЬНІ СКАНЕРИ: ДІАГНОСТУВАННЯ

ЕЛЕКТРОННИХ БЛОКІВ АВТОМОБІЛЯ

**Кубрак Р.Д.** 212
РЕНОВАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

**Міщенко А.Г.** 215
АКУМУЛЯЦІЯ ТЕПЛОВИХ ЕНЕРГІЙ В ТЕПЛОВИХ СИСТЕМАХ: МЕХАНІЗМИ ТА НАСЛІДКИ

**Мошко В.В.** 221
ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНАМ ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМКУ

**Олешко М.І.** 226
РОЛЬ АВТОМАТИЗОВАНИХ ГАЗОАНАЛІЗАТОРІВ У ВИРІШЕННІ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

**Петрик А.М.** 232
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ В КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ УКРАЇНИ

**Приходько С.П.** 238
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМУ

**Синявський О.Ю.** 244
ОПТИМІЗАЦІЯ ЯКОСТІ ПОЛИВНОЇ ВОДИ В ТЕПЛИЧНИХ УМОВАХ ЗА ДОПОМОГОЮ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ

**Соломко Н.О.** 249
СИСТЕМА "ЧИЛЛЕР-ФАНКОЙЛ": СЕРЕДОВИЩЕ, ЗАСТОСУВАННЯ

**Топчій С.І.** 255
ВПЛИВ КОНКУРЕНЦІЇ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ НА ПАЛИВНУ ЕКОНОМІЧНІСТЬ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

**Шкодин А.В.** 262
УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ ТА МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» З ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ УКРАЇНИ

**Шелест А.П.** 269
БІОЧІПИ ДЛЯ АНАЛІЗУ ГРУНТУ

## НАПРЯМ 4
## КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

**Залозний Р.В.** 276
РЕКУРЕНТНІ НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ У АКВАПОННИХ СИСТЕМАХ

**Іванов Є.К.** 280
ЕВОЛЮЦІЯ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ: ВІД ТРАДИЦІЙНИХ ДО НОВИХ ПАРАДИГМ

**Калініченко А.О.** 286
ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-КУРСІВ ЯК ІНФОРМАЦІЙНОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

**Кочур Д.О.** 296
БЕЗПЕКА У ВСЕСВІТІ КІБЕРПРОСТОРУ: ЗАХИСТ ВІД СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ

**Кулик О.А.** 296
ДЕЗІНФОРМАЦІЯ ТА БОРОТЬБА З НЕЮ

**Ландик О.Г.** 303
ТЕХНОЛОГІЇ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ

**Орел О.В.** 310
ПРАКТИЧНІ ЗАГРОЗИ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ

## НАПРЯМ 5
## ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

**Кулинич Р.О., Ярощук В.О.** 318
МЕДІАНА: ЇЇ СУТЬ ТА РОЛЬ

**Потопальська Н.В.** 322
ВПЛИВ МОЛОДІЖНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА
НА РОЗВИТОК РЕГІОНУ

**Романенко Т.В.** 326
ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ УКРАЇНИ В УМОВАХ
ВОЄННОГО СТАНУ

**Терещенко І.М.** 333
ВПЛИВ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ НА
РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

**Федоренко Л.В.** 339
ОБЛІК ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ ТА ШЛЯХИ
ЇХ ВДОСКОНАЛЕННЯ

**Юрош О.В.** 346
ОРГАНІЗАЦІЯ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН ТА ОПЛАТА
ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ В
УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

## НАПРЯМ 6
## ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ

**Марущак П.Д.** 352
ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ФАКТОР
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ

**Стрикун М.В.** 358
FPV- ДРОНИ НА ВАРТІ ЗСУ

**Чередник С.А.** 362
ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

**Федоренко І.О.** 366
ПОЄДНАННЯ ПЕРЕВАГ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ І ПСИХОТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ВЕРХОВОЮ ЇЗДОЮ

# НАПРЯМ 1

# СУСПІЛЬНІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

# ТЛУМАЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКИХ МОВНИХ ЗАСОБІВ НОВИННИХ ТЕКСТІВ BBC NEWS УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

***Дейкун П. В.,*** викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Статтю присвячено визначенню і доведенню класифікації тлумацьких моделей, використовуваних для відтворення англійськомовних засобів у новинних текстах BBC News. У дослідженні вжито низку методів: класифікаційний, що уможливлює виділення та пояснення досліджуваних мовних явищ; аналітично-зіставний, застосований задля докладного вивчення мовного матеріалу й виявлення спільних і відмінних його рис; перекладознавчий, який слугує для виокремлення тлумацьких моделей англійських мовних засобів. Новизна роботи – внесок у новинний дискурс, медіалінгвістику, зіставні студії та перекладознавство.*

***Вступ.*** Відтворення новинних текстів безпекової тематики вимагає від тлумачів ужитку спеціалізованих моделей, що уможливлюють ефективне передавання інформації про міжнародні відносини чи домовленості, співпрацю і діяльність, війни, конфлікти, проблемні ситуації тощо.

Враховуючи особливості мови перекладу, жанру новин та тематики самої статті, виявлено тлумацькі моделі у текстах новин безпекової тематики. Вони охоплюють підбір відповідної термінології, лексичних засобів, структурних трансформацій та інших прийомів перекладу задля досягнення найбільш точного й адекватного викладу змісту. Тлумацькі моделі мовних одиниць є важливими для забезпечення коректної передачі інформації, збереження смислового навантаження та контексту, прилаштування тексту до потреб читацької авдиторії. Вони є ключовою частиною професійного перекладу, сприяють поліпшенню якості спілкування, а також розумінню питань

колективної безпеки в міжнародному контексті.

*Актуальність статті* визначено спрямованістю сучасного мовознавства на аналіз різних форм комунікації, зокрема тлумачення новинного дискурсу в межах перекладу новинних онлайн-текстів різної тематики. *Матеріал розвідки* –30 перекладених текстів онлайн-статей на безпекову тематику українською мовою на сайті BBC News Україна (*https://www.bbc.com/ukrainian*), дібрані методом суцільної вибірки з англійськомовного BBC News (*https://www.bbc.com/news*) за 2023 рік.

***Виклад основного матеріалу.*** Останні дослідження з перекладу новинних текстів залучають **тлумацькі моделі** [1], [2], [3], які розуміємо як щоразу повторювані та автоматично вживані *шаблони* відтворення окремих англійських мовних одиниць оригіналу суто в новинному дискурсі. Для відворення мовних одиниць текстів новин оригіналу загалом уживають чотири моделі: *еквівалентну, вилучувальну, інтерпретаційну* та *зміни перспективи.*

**Еквівалентна модель** передбачає тлумачення англійських мовних одиниць українською за семантикою, себто за їх значеннями.

Проведений аналіз засвідчив, що еквівалентний переклад заголовків зустрічається доволі рідко, тоді як процент еквівалентності в статтях різний, приміром, тлумачення статті *«Macron counting on Xi to 'bring Russia to senses'»* (BBC 06 Apr 2023) має значний рівень еквівалентності. Починаючи зі вступу статті, оригінал і відтворення не дуже розбіжні, пор.: *French leader Emmanuel Macron has urged his Chinese counterpart Xi Jinping to help stop Russia's war in Ukraine. – Лідер Франції Еммануель Макрон закликав свого китайського колегу Сі Цзіньпіна допомогти зупинити війну Росії в Україні.*

У розвідці також є новинні тексти, де рівень еквівалентності перекладу був дещо меншим, утім загалом корелював з оригіналом, пор: *In a fortnight President Yoon will travel to the White House on a state visit to celebrate 70 years of*

*the alliance between the two countries - an alliance the US is at pains to point out is still "iron-clad". – За два тижні президент Юн відвідає Білий дім із державним візитом, щоб відсвяткувати 70-річчя союзу між двома країнами — союзу, який, як намагаються показати США, є непохитним.*

**За вилучувальної моделі** під час відтворення заголовків текстів новин колективної безпеки часто відбувається вилучення тематичного маркера *«Ukraine war»,* або *«Israel-Gaza war»,* який слугує для орієнтування суто англійськомовної авдиторії і не представлений на українській версії сайту взагалі.

Однак, частіше почали з'являтися вилучення посади та імені політиків, які є відомими в усій Україні, тому немає потреби конретизувати статус чи посади таких осіб, пор.: ***Former UK PM Boris*** *Johnson makes trip to Ukraine – Джонсон знову приїхав до України. Відвідав Бородянку та Бучу* (BBC 22 Jan 2023).

Ужиток моделі вилучення застосовується до різних другорядних членів речення – обставини, пор.: *With this visit Mr Macron, who has been keen to burnish his credentials as an international peace broker, has now had personal contact with all the major players* ***in the Ukraine conflict****. – Після цього візиту Макрон, який прагнув підвищити свою репутацію як мирного посередника, уже мав особисті контакти з усіма основними гравцями.*

Вилучення додатку зумовлено відсутністю потреби повторювати загальновідому інформацію для українського загалу, пор.: *Russia said earlier this week it planned to place tactical nuclear weapons in Belarus, near* ***the ally's western border*** *with Nato countries. – Раніше цього тижня Росія заявила, що планує розмістити тактичну ядерну зброю в Білорусі, поблизу кордону з НАТО.*

Усунення технічної термінології вживається з одночасною заміною на загальновживані і доступні читачам назви задля кращої читабельності тексту, пор.: *Officially, this is an* ***Expeditionary Oceanographic Ship, or underwater***

***research vessel****. But the report alleges that it is in fact a Russian spy ship. – Офіційно* ***судно займається дослідницькою діяльністю****, але, за даними журналістів, воно причетне і до розвідки.*

**Інтерпретаційна модель.** У перекладі заголовків нерідко залучають ще одне речення з метою для спонукання читача до перегляду тексту повністю, пор.: *Ukraine's Zelensky holds first war phone call with China's Xi – Перша розмова Зеленського і лідера Китаю після вторгнення Росії.* ***Про що домовились і чому це важливо*** (BBC 26 Apr 2023).

Залучення антропоніма, тобто прізвища громадського діяча, невідомого вітчизняній аудиторії відбувається для привернення її уваги, пор.: *US thinks UN chief too accommodating to Moscow, leaked files suggest – США вважають, що генсек ООН* ***Гутерреш*** *надто поступливий до Москви* (BBC 13 Apr 2023).

Додавання трикомпонентної конструкції потрібне почасти для природності тлумачення з огляду на семантичні й синтаксичні розбіжності в англійській та українській мовах, пор.: *Jens Stoltenberg told the BBC that military support would ensure the survival of Ukraine as a sovereign country and force Russia to sit down and negotiate an end to the war. – Єнс Столтенберг сказав BBC, що військова підтримка забезпечить виживання України як суверенної країни та змусить Росію сісти* ***за стіл переговорів*** *і домовитися про припинення війни.*

**За моделі зміни перспективи** увага українських читачів загалом спрямовується на інші аспекти висвітлюваної новини, наприклад: *«Turkey election: Who will be president?»,* заголовок якої у перекладі виглядає так: *«Як поразка чи перемога Ердогана на виборах вплине на стосунки України з Туреччиною»* (BBC 14 May 2023). Відповідно в перекладі відбувалася зміна перспективи з особи наступного президента Туреччини на його відносити з

нашою країною. Інші приклади моделі включають таке: *What brings him here now, **besides his support for Catholics**, is the war in Ukraine. – Тепер же до Угорщини його привела, **не в останню чергу**, війна в Україні*. У перекладі зсунено перспективу з підтримки громадського діяча католиками на обставину його виступу.

***Висновки.*** Отже, під час перекладу мовних засобів новинних текстів загалом послуговуються чотирма моделями, зокрема *еквівалентною, вилучувальною, інтерпретаційною* та *зміни перспективи.* **Перспектива дослідження** полягає в подальшому аналізі та виокремленні тлумацьких моделей під час відтворення текстів інтернет-новин на інші тематики провідних англійськомовних видань.

***Література:***

1. Демецька В. Adaptive model in translation: psycholinguistic dimension. *Psycholinguistics*. 2019. Vol. 26, no. 2. P. 70–90. URL: https://doi.org/10.31470/2309-1797-2019-26-2-70-90

2. Крамар В. Б. Жанр та ідіостиль як чинник вибору перекладацької моделі. *Актуальні проблеми філології та перекладознавства*. 2019. № 17. С. 69.

3. Тацакович У. Т. Інтертекстуальність у перекладі: загальний огляд та обґрунтування інтегрованого підходу. *Закарпатські філологічні студії*. 2019. Т. 2, № 11. С. 51–57.

## MODERN EDUCATIONAL CHALLENGE OF UKRAINE – BLENDED LEARNING

***Деревенко Є.О.,*** викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін Ізмаїльського агротехнічного фахового коледжу

***Introduction.*** This article deals with the possibilities and advantages of distance learning, analyzes the means of ICT to ensure blended learning. Blended learning combines the positive properties of traditional learning, e-learning, m-learning and avoids the disadvantages of these technologies. It has been found that the effectiveness of the introduction of blended learning in the education process depends on a number of didactic principles and factors and is based on the use of various software.

***Main information.*** One of the most effective means of information and communication technologies implementation in the process of education is the use of blended learning. It involves a combination of traditional learning, information technology capabilities, the Internet and other tools. Through such combination, the quality of educational activities is achieved, a forms variety of educational material presentation is provided, opportunities for mastering the necessary competences are expanded. Today, blended learning has become quite relevant, firstly, in the context of infection COVID-19 and quarantine measures introduction in Ukraine. Secondly, because of the war in Ukraine. Under these circumstances, education institutions were forced to move to a remote or blended mode of educational process organization, changing each other depending on the situation in our country. The use of blended learning technology has allowed education institutions to carry out educational activities in a working mode, without interrupting the process of training future professionals.

One of the promising areas of the educational process organization using ICT is the blended learning usage. It allows combining traditional learning, distance learning, e-learning, m-learning to carry out educational activities in the classroom and beyond. In other words, it is an educational process that takes place both online and in the classroom, taking into account the independent training of students. In this

case, it is possible to use the advantages of e-learning, to supplement the possibilities of the traditional form of learning, to ensure the flexibility of the educational process in modern conditions.

Blended learning is based on the following scientific approaches:

- competence-based approach considering blended learning as a means of forming students key and professional competences;
- personal approach allowing to develop the personality comprehensively based on its individual characteristics;
- activity approach aiming at organizing educational and cognitive, independent and communicative students' activities;
- systems approach considers blended learning in the form of a multilevel and complex system changing dynamically according to current situations.

The main feature of this form of the educational process organization is the integrated use of various traditional and e-learning technologies. This combination allows:

- to ensure greater openness of education and transparency in the system of students' academic achievements assessment;
- to involve different types of student motivation;
- to increase the level of students' independence in the process of mastering the discipline, they have to control the time, place, and pace of educational activities independently;
- to provide the opportunity for the student to study at a suitable time;
- to increase the level of students and teachers' information culture;
- to diversify the forms of educational material introduction through the use of powerful digital and multimedia capabilities of ICT;
- to maintain live communication with a teacher and students.

Blended learning is available to all students, including those with special educational needs. It provides for the organization of individual (individual tasks, consultations, conversations) and group (webinars, conferences, forums) work of students. It should be added that blended learning has certain application limitations, which are related to the weak Internet, outdated hardware, and software.

During blended learning, the educational process should be provided not only by the administration of the education institutions, but also by teachers, who, with the correct planning of lectures, seminars, video meetings, can motivate students to study, help them to master the educational material better.

On the other hand, an important condition for the effectiveness of blended learning is a high level of information culture of students, who must be fluent in modern technology. Each student's personal responsibility related to his/her own educational trajectory can be controlled by parents and teachers, but the educational priorities should be determined personally. As a result, it is necessary to prepare teachers and students for learning in new conditions, to teach them new strategies and rules of conduct within video conferencing, online communication, etc.

The effectiveness of blended learning introduction in the educational process depends on compliance with a number of didactic principles, including the principle of activity (formation of competences based on knowledge in the process of practical activity), consciousness and activity (use of techniques and tools to enhance students' mental activity), friendly environment (communication organization using Internet technologies, including conferences, chats, forums), taking into account the individual characteristics of applicants (facilitation in the selection and implementation of the individual educational trajectory) and the principle of visual aids, which will provide an opportunity to master the training material better and form the necessary competences.

Our own practical experience has shown that on the Google Meet platform you can communicate with students through the organization of video conferencing, tests and exams in real time. In this environment, students can use educational materials, take tests. In the case of a laboratory or seminar assignment, students can download the document and view the result in an electronic journal. Transparency of students' academic achievements assessment (current assessments and control measures) is achieved through the use of electronic journals, located on the Internet or within the electronic educational environment of the education institution. The use of electronic journals will allow all participants in the educational process to view the results of students' learning activities. In addition, with the help of an electronic journal you can easily generate reports on control measures (examination and certification information, the journal of current assessments). This makes the educational process more understandable for all participants in the educational process. Certainly, the constant students' work on the distance learning site requires downloading by teachers' lectures and seminars, control units, and questions for self-study in time. At the same time, all students and teachers must be registered in the system to benefit from it. Besides, prompt feedback between students and educational establishment should be provided. It is usually implemented through timely verification of submitted tasks, answers to questions in chat or via e-mail.

Organizing blended learning, the powerful features of the Internet can be used, including virtual social networks and blogs. These tools allow communication with each other, sharing text files, multimedia, solving educational problems, and ensuring interaction between participants in the learning process. At the same time, students within the interaction develop social, communicative, and informative competences, considered today as the key competences of modern professionals. Various video conferencing software resources (Zoom, Skype, Moodle) are used to provide an online communication between the teacher and students during control activities,

lectures, consultations. The choice of software usually depends on the teacher and students' desires.

It should be noted that you should be prepared well for a webinar or video conference. Moreover, this process may consist of several stages: preparation of training or demonstration materials; development of the sequence of the material presentation, determination of the time of the webinar and its notification to the students (if this lesson was not planned according to the schedule); development of tasks for students during the webinar (individually or in groups). In our opinion, it is very difficult to conduct a video lecture without preparation, if the goal is to educate students and motivate them to further master the discipline.

While organizing blended learning, software tools for sending instant messages (Viber, Telegram) proved to be good. It is possible to create various groups with their help. Such operational communication will allow to inform students about changes in the organization of the educational process in time, to carry out instructions and orders of the management quickly, to provide high-quality blended learning.

***Conclusion.*** Thus, nowadays blended learning has become highly relevant due to the quarantine measures caused by the COVID-19 and the war on the territory of our country. At the same time, blended learning as technology has many advantages over e-learning and the traditional form of teaching. In fact, it combines the advantages of these education forms and eliminates their disadvantages.

## REFERENCES:

1. Кухаренко, В. (2015). Системний підхід до змішаного навчання. Інформаційні технології в освіті, 24, 53-67 (Kukharenko, V. (2015). System approach to the blended learning. Information technology in education, 24, 53-67).

2. Шроль, Т. С. (2016). Змішане навчання як нова форма організації ІКТ-освіти. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах

освіти, 13 (1), 166170 (Shrol, T. (2016). Blended learning as new form of organization of ICT education. Updating the content, forms and methods of teaching and education in educational institutions, 13 (1), 166-170).

3. Protsko, V. (2019). Blended Learning: a New Technological Era in EFL Teaching. Innovation in education, 9, 219-224.

4. Sharov, S. (2020). Analysis of the impact of social networks on youth socialization. Virtus, 46, 129-131.

## РОЗКРИТТЯ ОСНОВ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ, ІННОВАЦІЙ ТА СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

***Дрогобецька Н. С.,*** здобувач освіти ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»

***Король Н. В.,*** викладач ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»

Діяльність вчителя включає: бажання бути потрібним кожному своєму учневі, радість спілкування, й досягнення маленьких чи великих висот у навчанні та вихованні. Вона надзвичайно багатогранна, коло обов'язків дуже широке. Є і прикрощі, і невдачі, радощі і перемоги.

Саме зараз відбувається вдосконалення загальної середньої освіти, спрямованої на розвиток особистості учня та переорієнтацію процесу навчання, про це дає підстави стверджувати сучасний етап модернізації та розвитку системи освіти в Україні. Він вимагає підвищення професійної майстерності вчителя і пов'язаний із застосуванням компетентнісного підходу під час формування змісту та організації навчального процесу.

Результативність освіти не завдяки окремим знанням, умінням і навичкам, а компетенціям – основна ідея компетентнісного підходу. Відповідно, і діяльність педагога полягає в розвитку уміння оперувати інформацією, проектувати та моделювати свою діяльність, здатності творчо застосовувати набуті знання і досвід.

Компетентнісний підхід включає сукупність загальних принципів, які визначають мету освіти, її зміст, процес організації освітнього процесу й оцінки результатів навчання. Ця сукупність включає такі основні принципи [1]:

– адаптованість: зміст освіти спрямований на здатність учнів самостійно вирішувати проблеми в різних сферах і видах діяльності;

– дидактичність: зміст освіти виступає дидактичним адаптером соціального досвіду пізнання, світогляду – морального, політичного й інших;

– самостійність: зміст освітнього процесу створює умови для формування досвіду самостійного вирішення ситуацій;

– оціночний: освітні результати оцінюються на визначенні рівня засвоєння матеріалу та практичних досягнень на певному етапі навчання [1].

Стратегія модернізації загальної освіти визначає такі ключові компетенції: інформаційну, навчально-пізнавальну, загальнокультурну, соціально-трудову, ціннісно-смислову, комунікативну компетенцію особистісного самовдосконалення.

Серед ключових компетентностей, якими мають оволодіти школярі середньої ланки окремим пунктом визначена інноваційність.

Якщо учень здатний розвивати в собі стійкість і впевненість, щоб навчатися й досягати успіхів, відкривати нові ідеї; визначати і ставити перед собою цілі, мотивувати себе ініціювати певні зміни у класі, родині, то саме це є показником інноваційності. Отже, педагог має володіти інноваційними формами й методами роботи, щоб сформувати в учнів таку компетентність як

інноваційність. А саме бути готовим сприймати нововведення та впроваджувати їх у власну практику. Цілеспрямований пошук ідеї з метою розв'язання суперечностей є джерелом інновації.

Інновації в освіті – це процес творення, запровадження та поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, у результаті яких підвищуються показники (рівні) досягнень структурних компонентів освіти, відбувається перехід системи до якісно іншого стану [2].

Згідно з інноваційним потенціалом нового, радикально нові ідеї – інновації в освіті, що запроваджуються на основі кардинально нових засобів (інформаційно-комп'ютерних технологій, нейролінгвістичного програмування тощо). Модифікаційними називають інновації, спрямовані на вдосконалення змісту, форм, методів освітнього процесу, організації освіти. Комбінаторними називають осучаснені новації – освітні й педагогічні традиції, адаптовані до нового соціокультурного середовища [2].

Можливість підвищувати якість освіти, ефективніше використовувати навчальний час і знижувати час, відведеного на виконання домашнього завдання дозволяє нам саме використання сучасних освітніх технологій в навчальному процесі.

Прискорений розвиток учнів, його активізація, підвищення рівня знань дає змогу сказати про підвищення якості освітнього процесу за умови застосування новітніх методів навчання і освітніх технологій. Умови для розвитку пізнавального інтересу школярів дозволяє створити саме застосування комп’ютера на уроках.

Злиття знань та інформаційного середовища, оволодіння здатністю швидко знаходити потрібну інформацію, фільтрувати її, узагальнювати та інтерпретувати – такий тип знань закладає інформаційне суспільство. Потреба в

науковому пошуку й обґрунтуванні інноваційних форм та моделей використання інформаційно-комп'ютерних технологій у навчально-виховному та освітньо-науковому процесі зумовлює реформування системи освіти в Україні

Ось до прикладу, сучасний урок трудового навчання та технологій вже неможливий без використання інформаційних і телекомунікаційних технологій. Щодня у школі та в позакласній роботі учнями та вчителями використовуються Інтернет, мережеві освітні ресурси, програмні засоби, освітні портали. Цей предмет знайомить учнів із новою технікою, сучасними технологіями обробки матеріалів, світом професій, залучає до творчої праці, отже, є важливою складовою частиною інформатизації освітнього процесу [1].

Інформатизація початкової школи відіграє важливу роль для досягнення мети сучасної освіти та формування інформаційної культури дитини XXI століття.

Застосування комп'ютерних технологій в освітньому процесі дає змогу [3]:

– підвищити мотивацію навчання;

– забезпечити самореалізацію творчого потенціалу;

– активізувати пізнавальну сферу учнів;

– удосконалити методики проведення уроків;

– підвищити ефективність процесу навчання;

– своєчасно відстежувати навчальні результати молодших школярів;

– ефективно планувати та систематизувати роботу;

– використовувати інформаційно-комунікаційні технології як засоби самоосвіти; здійснювати якісну й швидку підготовку уроку (заходу) [3].

Перекладаючи частину своєї роботи на персональний комп'ютер, вчитель робить процес навчання творчим, різноманітним, цікавішим, інтенсивним. Все це, саме завдяки поєднанню звичайного навчального заняття з комп'ютером.

Крім того, прискорюється процес запису визначень, схем та іншого матеріалу, адже необхідна інформація виводиться на екран повністю чи фрагментарно.

Проведення уроків-презентацій, комп'ютерні дидактичні ігри, використання електронних навчальних посібників, розв'язування інтерактивних кросвордів, тестовий комп'ютерний контроль – основні напрямки використання КТ у початковій школі.

З метою підвищення ефективності їх застосування в освітньому процесі сучасний вчитель повинен дотримуватись таких основних дидактичних вимог:

– провідна роль вчителя у проведенні занять;

– чітке визначення ролі, місця, призначення та часу використання електронних освітніх ресурсів і комп'ютерних засобів навчання;

– відповідність методики комп'ютерного навчання загальній стратегії проведення навчального заняття;

– введення в технологію тільки таких компонентів, які гарантують якість навчання;

– забезпечення високого ступеня індивідуалізації навчання;

– діалоговий характер навчання;

– керованість (можлива корекція вчителем процесу навчання);

– забезпечення стійкого зворотного зв'язку в навчанні.

Розвиток пізнавальної активності, творчої уяви, спостережливості, уваги, образного мислення, пам'яті; мотивація до активної участі у вивченні матеріалу здійснюється завдяки використанню ігор у навчальному процесі. Також вони допомагають активізувати розумову діяльність.

До сучасних освітніх технологій належать і ті, що спрямовані на збереження здоров'я дітей. Учні в освітніх установах втрачають своє здоров'я, якщо процес навчання організований неправильно або недостатньо органічно, а на уроках трудового навчання ще й існує підвищений ризик травмування. Тому

значну увагу слід приділяти здоров'язберігаючій технології навчання. Будь-яка форма технології розвиваючого мислення є за своєю суттю здоров'язберігаючою, ігрова технологія теж, адже вчитель при їх застосуванні знаходить можливість застосувати індивідуальний підхід до кожного учня. Крім ігрової ситуації, створює можливість школяру усвідомити себе особою, стимулює самоствердження, самореалізацію, що сприяє зміцненню психічного здоров'я [1].

Отже, упровадження в освітній процес сучасних технологій, методів та методик навчання, суттєво змінює роль самого педагога. Здебільшого сучасний педагог дедалі все більше набуває функції консультанта, фасілітатора, наставника, що вимагає від нього спеціальної психолого-педагогічної підготовки, оскільки у професійній діяльності сучасного вчителя реалізуються не тільки спеціальні предметні знання, але й сучасні знання у сфері педагогіки і психології. На цій базі формується готовність до сприйняття, оцінки й реалізації педагогічних інновацій [2].

***Література:***

1. Букатова О. М., Федорова О. В., Яренчук Л. Г. Застосування сучасних методів та освітніх технологій для забезпечення якості освітнього процесу в загальноосвітніх закладах у контексті трудового навчання та технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах:* наук. фах. видання, 2020 р., № 69, Т. 1. С. 150-156.

2. Інноваційні технології супроводу реалізації базової середньої освіти в умовах реформування НУШ / за заг. ред. В.С. Поуль, А.В. Сазонової – Краматорськ: Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2021. – 108 с. С. 10

3. Педагогічні технології у початковій школі : навчальний посібник для студ. та учителів початкової шк. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла

Тичини ; уклад.: О. А. Комар, Л. М. Роєнко. – Умань : Візаві, 2021. – 287 с. С. 162

# РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЯК СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ЛІТЕРАТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ ЗАРУБІЖНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

***Івановська Ю.Г.,*** викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

У даній статті висвітлюються особливості компетентнісного підходу в освітньому процесі, мета якого забезпечити соціалізацію студентів та їхню інтеграцію в сучасне суспільство, сформувати в них стійкі моральні принципи й світоглядні орієнтири, виховати особистість із національною свідомістю, громадянськими якостями й критичним мисленням, здатною до творчого вирішення життєвих задач, саморозвитку та самонавчання.

Метою освіти є всебічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка здатна до життя в суспільстві, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності. Досягнення цієї мети забезпечується шляхом формування ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності. Найбільш результативними є заняття, які спонукають студентів до самостійного критичного мислення. Ми розмірковуємо про те, яким чином ми приймаємо рішення або справляємося з завданням/проблемою. Студенти, які мислять критично і навчаються з інтересом, готові до виконання складних інтелектуальних завдань як під час навчання, так і повсякденному житті.

Сьогодні завдання освітян – допомогти студентам стати зрілими особистостями, так налаштувати своє мислення, щоб можна було змінити наші ключові переконання, сталі думки, викликати інші емоції, іншу поведінку, яка була б продуктивнішою та успішнішою. Навчити молодих людей мотивувати себе, здійснювати саморегуляцію своїх емоцій, уміння розуміти емоції інших і вибудовувати взаємодію з людьми. Отже, першочерговим завданням викладача є розвиток компетентностей, які дають можливість студентам адекватно оцінювати нові життєві обставини і долати різноманітні проблеми. І виконання цього завдання можливо лише при умові постійного професійного росту освітян. Щоб не загубитися у сучасному інформаційному суспільстві, не стати об'єктом маніпулювання різноманітними політичними технологіями, засобами інформації, а формувати власну громадську думку, активно впливати на життя суспільства потрібні нові шляхи формування особистості. Тому сьогодні критичне мислення означає не негативність суджень або критику, а розумний розгляд різноманітності підходів щодо вирішення завдань сьогодення. Саме методи та прийоми критичного мислення дають можливість освітянам реалізувати основні завдання у формуванні ключових компетентностей сучасного студента. Заняття зарубіжної літератури спрямовані на розвиток критичного мислення, оскільки передбачають аналіз, синтез художнього твору в контексті полікультурного аспекту. Саме у процесі системного вивчення дисципліни зарубіжна література відбувається формування й розвиток літературної компетентності студентів з урахуванням емоційно-ціннісної, загальнокультурної, літературознавчої та компаративної компетенцій та змістових ліній. Компетентний читач виявляє:

- здатність уявляти й переживати прочитане, відчувати естетичну насолоду від художнього слова, поважати здобутки інших народів, цінувати надбання національної культури інших народів, відкривати національні й

загальнолюдські цінності, критично мислити, творчо діяти в умовах глобалізаційних змін та полікультурного суспільства;

- уміння інтерпретувати прочитане, знаходити авторські смисли і формувати власні судження.

Ключова компетентність передбачає уміння, ставлення та навчальні ресурси. Завдання викладача – побудувати навчальне заняття так, щоб мотивувати інтерес (позитивні емоції) до прочитання та аналізу художнього твору. Інтерес – це захоплення, зацікавлення чимось, прагнення щось зробити і дізнатись, – те, що збуджує наше природне бажання діяти. А радість – це наслідок успішно виконаної діяльності. Відповідно, якщо ми організовуємо навчання через позитивні емоції, тобто через проблемні ситуації подиву, які викликають інтерес, та отримуємо розв'язку, яка супроводжується радістю, то наш навчальний процес ефективний. Базова техніка формування критичного мислення має такі ключові етапи:

1. **Виклик.** Ціль – формування особистого інтересу для отримання інформації. Задача викладача на цьому етапі – узагальнити знання студентів, допомогти кожному визначити «своє особисте знання» й основні цілі для отримання нових. В цьому допомагають техніки індивідуальної, парної, групової роботи; бреінстормінгу; спільних прогнозувань; озвучування проблемних питань тощо.

2. **Осмислення**. Студенти знайомляться з новою інформацією. При цьому вони мають відслідковувати своє розуміння і записувати у вигляді питань те, що вони не зрозуміли для того, щоб пізніше заповнити ці «білі плями». Головний принцип етапу осмислення – вчитель має давати студентам право/установку на індивідуальні пошуки інформації з подальшим груповим обговоренням та аналізом.

3. **Рефлексія**. Студенти мають обдумати те, що вони дізналися нового та як включити ці поняття в свої уявлення; обговорити, як це вплинуло на їхні думки, бачення, поведінку.

Підготовка викладачем компетентнісно орієнтованого завдання є способом організації діяльності студента, спрямованого на формування бажання набувати й застосовувати навички, вміння, здібності. Компетентнісно орієнтовні завдання бувають предметні, міжпредметні, метапредметні.

Компетентнісно орієнтовні завдання на заняттях зарубіжної літератури направлені на: інтерпретацію, аналогію, порівняння, моделювання, структурування, пошук прообразу, завдання-можливість та ін. Структура таких завдань передбачає стимул, формулювання завдання, джерело інформації, форму показу результатів та інструмент перевірки діяльності. Кожен етап базової техніки формування критичного мислення дає можливість використання величезного спектру методів критичного мислення. Для «виклику» актуальними будуть: *«Кошик ідей», «Асоціативний кущ», «Дерево передбачень», «Знаємо – Хочемо дізнатись – Дізнались»* та ін. «Осмислення» передбачає: *«Читання з маркуванням», «Читання з зупинками», «Запитай у письменника», «Мозаїка»* та ін. Для етапу «рефлексія» актуальними будуть: «*Ментальна карта», «Займи позицію», «Спич у картинках»* та ін. Отже, критичне мислення допомагає в тих ситуаціях, де ми не знаємо, як правильно діяти, де немає готового алгоритму дій. Для того, щоб розв’язати нову, практичну ситуацію-проблему нам потрібно розмірковувати: шукати зв’язки, по-новому переосмислювати, сприймати, представляти та формулювати задачу своєї діяльності. Аби студенти мали змогу розвивати критичне мислення, варто використовувати сім чинників, що сприяють розвитку критичного мислення студентів:

1) цілі навчання (мотивація) – створення проблемних ситуацій;

2) засіб навчання, тобто правила здійснення критичних розмірковувань;

3) зміст навчання, який представлений системою проблемних задач;

4) метод навчання, який передбачає створення для студентів ситуацій вибору (проблемні методи навчання);

5) форма навчання, яка забезпечує діалог у процесі розв'язування проблемних задач;

6) метод контролю, який передбачає письмові завдання для студентів та наступну групову й індивідуальну рефлексію: аналіз і критику, самоаналіз та самокритику;

7) стиль навчання, який надає учню право на помилку та моделює ситуації виправлення помилок. Як приклад візуалізації мислення і альтернативного запису –майндмеппінг (англ. Mind map) – ментальні карти. Креативна, зручна і ефективна техніка, дає можливість концентрувати увагу студентів у структуризації і класифікації ідей, а також як засіб для навчання, організації, вирішення завдань. В основі цієї техніки лежить принцип «радіантного мислення», що відноситься до асоціативних розумових процесів, відправною крапкою або точкою дотику яких є центральний об'єкт. (Радіант – точка небесної сфери, з якої як би виходять видимі шляхи тіл з однаково направленими швидкостями, наприклад, метеоритів одного потоку). Це показує нескінченну різноманітність можливих асоціацій і, отже, невичерпність можливостей мозку. Подібний спосіб запису дозволяє карті пам'яті необмежено рости і доповнюватися. Ідея полягає в створенні такої «несучої конструкції», покликаної допомогти відновити живі думки, що знаходяться за нудним текстом, або створити їх, якщо використовувати майндмеппінг як інструмент для створення нових ідей. Адже пам'ять і креативність, по суті, дві сторони одного процесу: пам'ять відтворює минуле, а креативність створює майбутнє. Такі інтелект-карти на заняттях зарубіжної літератури можна використовувати

для: - роботи з текстовим матеріалом: складання планів переказів текстів, текстів поезій, що необхідно вивчити напам’ять; - під час вивчення творчості письменників, поетів можна складати карти, які можуть включати в себе їх основні твори, асоціації до них, рядки з віршів, крилаті вирази, біографію письменників; - ефективно використовувати карти при підготовці до іспиту, оскільки на запам’ятовування і повторення інформації витрачається менше часу, її відтворення стає більш осмисленим. Студенти можуть як самі складати інтелект-карту, так і за допомогою викладача. Символ, як глибинний образ реальності, що містить у собі її зміст, може виступати засобом спостереження та пізнання цієї реальності.

Метод «Символічного бачення або Спіч у малюнках» полягає у відшуканні або побудові студентом зв’язків між об’єктом та його символом. Педагог може запропонувати студентам спостерігати за подіями художнього твору, щоб зобразити його символ у графічній, знаковій, словесній або іншій формі. Використовуючи цей метод, студентам можна запропонувати такі завдання: намалюйте предмет, який символізував би твір чи його героїв (птах – символ мрій, надії; Моріс Метерлінк «Синій птах»). Під час підбиття підсумків студенти вдосконалюють важливе уміння – аналізувати інформацію, викладати складні ідеї, передавати почуття й уявлення в кількох словах, співвідносити нову інформацію зі своїми сталими уявленнями, тобто свідомо пов’язувати нове з давно відомим. Дієвим методом розвитку критичного мислення на цьому етапі заняття є обговорення в загальному колі. Так, наприкінці заняття можна запропонувати студентам відповісти на запитання: 1) Чи отримали ви сьогодні новий досвід? Який саме? 2) Про що ви хотіли б дізнатися більше? 3) Які думки, почуття викликала у вас ця робота?

***Висновок.*** У процесі вивчення зарубіжної літератури студенти набувають окрім ключових і предметні компетентності, що є важливими для формування

духовно-емоційного світу студентів, їхнього світогляду, моральних цінностей. Перелік методів розвитку критичного мислення достатньо великий. Добирати їх учителю варто з огляду на мету, завдання, зміст заняття. Крім того, потрібно зважати на особливості цих методів, адже на певних етапах заняття вони є ефективнішими, а отже, доречнішими. Учитель має опанувати якомога більше методів розвитку критичного мислення і бути обізнаним з особливостями їх ефективного застосування. І одним з аспектів ефективності взаємодії викладача та студента є атмосфера позитиву, а ще – і це принципово важливо – самому мислити критично.

***Література:***

1. Пометун О. І. Навчаємо мислити критично: посіб. для вчит. // О. І. Пометун, І. М. Сущенко. – Д. : ЛІРА, 2016. – 144 с.
2. Пометун О. І. Основи критичного мислення: метод. посіб. для вчителів // О. І. Пометун, І. М. Сущенко. – Д. : ЛІРА, 2016. – 156 с.
3. Як розвивати критичне мислення в студентів. Веб-сайт. http://nus.org.ua/articles/krytychne-myslennya-2/ (дата звернення 14.11.23)

## ЯК ВИКЛАДАТИ АНГЛІЙСЬКУ СТУДЕНТАМ-ПОЧАТКІВЦЯМ

***Іванченко І.Г.,*** викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Стаття присвячена порадам щодо роботи з студентами-початківцями на заняттях англійської мови, спрямованими на створення дружньої та невимушеної атмосфери, спрощення пояснень, активну практику*

*та застосування креативних методів для підвищення зацікавленості студентів.*

***Вступ.*** На перший погляд може здатися, що викладати іноземну мову початківцям значно легше, ніж студентам вищих рівнів. Проте це хибна думка. Рівень Beginner може стати справжнім викликом, адже іноді він вимагає надзвичайно ретельної підготовки до заняття.

***Виклад основного матеріалу.*** Існує багато рекомендацій щодо роботи з повними новачками. Зупинимося на декількох із них.

**1. Перше враження**

Безперечно, перше враження має значення. Посмішка і тепле привітання завжди працюють. Посміхаючись, ви невербально повідомляєте студентам, що у класі безпечно і готуєте їх до позитивної взаємодії. Обов'язково вивчіть імена і прізвища учнів та вимовляйте їх правильно. Так вони зрозуміють, що їх цінують. Наприклад, на початку знайомства можна пограти в ігри на тему імен та прізвиськ.

**2. Не ускладнюйте**

Часто викладачі забувають та використовують занадто багато англійської лексики на заняттях для початківців. Не варто цього робити, адже ваші учні нічого не зрозуміють. Спростіть вказівки, інструкції, похвалу та фідбек до найкоротшого варіанту, як наприклад: "Well done!", "Good job!", "Take out your workbooks" або "Listen, please". Якщо ви не хочете відмовлятися від англійської при поясненні граматики, зробіть цей процес якомога простішим. Наприклад, ваше "Today we're going to learn Present Simple to describe our routine" може обернутися жахливим сном для студентів і вони нічого не зрозуміють. Натомість краще сказати "Let's talk about our everyday actions або «для того, щоб я wake up at 6 we use Present Simple. Okay? " Супроводжуйте свою англійську мову жестами, щоб студентам було легше вловити сенс.

**3. Повторити = запам’ятати**

На початку вивчення мови для студентів важливо звикнути до умов у класі та процесу навчання. Використовуйте просте привітання:“Hello, how are you?”, інструкції з використанням загальновживаних слів: stand up, sit down, read, write, look. Часте повторення однакових фраз та жестів допоможе студентам швидше зрозуміти завдання та запам’ятати ключові фрази й слова.

Кожен урок можна починати з повторення лексики з минулих занять або граматичних правил, а закінчувати — грою чи переглядом наступного домашнього завдання.

**4. Перевіряйте розуміння вивченого**

Запам'ятайте одне важливе правило, яке допоможе не тільки на уроках, а й у житті – те, що є очевидним для вас, не завжди є очевидним для інших. Ніколи не думайте, що всі зрозуміли з першого разу. Особливо новачки. Після кожного пояснення запитуйте, щоб переконатися, що вас зрозуміли правильно. Адже людині складно і неприємно зізнаватись у тому, що вона чогось не зрозуміла. Студенту в такій ситуації буде комфортніше промовчати і не перепитувати вас. Щоб уникнути такого негативного досвіду під час уроків, існує техніка CCQ – Concept Checking Questions.

**5. Практика, практика та ще раз практика!**

На жаль, на уроках з бегінерами дуже часто не вистачає часу для практики. Ви зайняті перевіркою домашніх завдань, поясненням нових правил, прикладами, перевіряєте розуміння студентів, намагаєтеся встигнути щось зробити в книзі, а часу на розмову та живу практику зовсім не залишається. З бегінерами можна вдаватися до техніки drilling – коли студенти слухають вас і повторюють кілька разів за вами та потім у парах. Головне тут – дати студентам час, щоб вони почувалися комфортно з новими граматичними структурами та лексикою. Намагайтеся виділяти на практику хоча б третину часу уроку.

**6. Показуйте**

Одна із найкращих технік для роботи з новачками – це показувати, а не розповідати. Студенти краще зрозуміють про що ви говорите, якщо ви використовуватимете візуальні підказки, а не набір незрозумілих їм слів. Для цього стануть у пригоді флешкартки, роздруківки, гаджети, проектор тощо. Якщо ви не маєте під рукою світлин або місця для малювання, тоді увімкніть внутрішнього міма та «покажіть» слово train: як рухаються колеса, йде пара, які звуки він видає. Так, це може бути смішно. Однак, сміх та гумор навпаки налаштують учнів на позитив, а імітація занурить у контекст і допоможе зрозуміти значення. Шаради насправді дуже популярні, і, скоріш за все, ваші студенти вже практикувалися у цій грі та охоче зіграють у неї один з одним. Це буде чудовим способом закріпити нові слова. А поза грою жести допоможуть простіше їм висловлювати свої думки й почуття. Замість того, щоб довго описувати використання нової конструкції, наведіть кілька живих прикладів, використовуйте оповідання та візуалізуйте ситуації – розіграйте сценку, малюйте на дошці, покажіть коротке відео.

**7. Створіть дружню атмосферу**

Наприклад, якщо ваш студент помилився, не кажіть “You're wrong/That is not correct!”. Ніколи не вганяйте у фарбу студента перед групою. Це залишить слід на його самооцінці та впевненості в собі, а також стане першою цеглою у горезвісному мовному бар'єрі. Ви ж не хочете стати тим самим викладачем, який змусив студента ненавидіти англійську? Створюйте дружню атмосферу на уроці, використовуйте позитивні слова, хваліть їх за перемоги, навіть незначні. Якщо студент сказав щось не так, відреагуйте позитивно, але повторіть його слова правильно голосно для всього класу, щоб студенти орієнтувалися на вашу вимову та граматику.

**8. Будьте цікавими**

Викладання – це завжди креатив, різноманітних ідеї та активності. Не робіть свої уроки нудними та банальними, так ви точно не прищепите студентам любов до навчання. Бегінери дуже люблять ігри, в яких вони можуть використовувати свої нові знання. Завдяки перемогам у подібних активностях, вони бачать свій прогрес, вірять у себе більше та мотивуються на подальше навчання. Також вивчіть своїх студентів та їхні інтереси, це допоможе робити ваші заняття більш захоплюючими для них та додасть персоналізації у прості завдання.

Ось кілька ідей для ігор, які ви можете впровадити у план уроку на перших етапах навчання студентів початкового рівня. Ігри прості та відомі, а отже, не викличуть труднощів, створять правильну атмосферу у класі та допоможуть попрактикувати мову.

**Chinese Whispers.** Цю гру ще називають “Telephone,” “Gossip” або “Pronunciation whispers”. Вона добре підійде для початкових рівнів для практики вимови та сприйняття на слух. Поділіть групу на дві команди. Учні стають у ряд. Прошепотіть першому учню кожної команди по одному слову. Учні мають по черзі промовити почуте слово один одному до кінця ряду. Останній учень вимовляє слово вголос. Якщо це слово і його вимова правильні, команда отримує бал. З кожним раундом міняйте порядок учнів у ряду. Ускладнити умови можна, написавши ключове слово на папері. Для гри підійдуть слова, які ви нещодавно вивчили, або слова з характерною вимовою, наприклад ті, у яких не вимовляється літера “k”:***knife”, “knee”, “knowledge”.***

**Shiritoriє.** У таку гру можна грати командами біля дошки. Вчитель пише перше слово, а учні по одному продовжують. Кожне слово має починатися з останньої літери попереднього слова. Наприклад: **Train — Notebook — Knee — Enjoy**. Гру можна ускладнювати залежно від рівня студентів. Наприклад,

перший рядок може бути довільним, другий — лише іменники, третій — лише прикметники і так далі.

**Find someone who.** Це активна гра, яка практикує комунікативні навички, аудіювання, письмо та читання. **Вона** найкраще підійде для підлітків та дорослих. Необхідно буде підготувати аркуші з категоріями. Вони можуть бути найрізноманітніші, залежно від того, яку лексику і структуру мови ви хочете попрактикувати. Наприклад, **state verbs**:

Someone who hates washing dishes;

Someone who owns a car;

Someone who admires horror movies;

Someone who seems to be upset;

Someone who smells nice;

Someone who cares for animals.

Для кожної категорії студенти повинні знайти хоча б одного одногрупника і записати його ім’я. Виграє той, хто перший заповнить усі категорії або знайде більшу кількість людей для кожної.

***Висновки.*** Приступаючи до навчання студентів початкових рівнів викладачу слід знати відповіді на наступні запитання: як створити правильні умови на уроці, на що звернути увагу, як поводитись та чого уникати. Дотримуйтесь вищезгаданих порад, не будьте дуже суворими з бегінерами і завжди уявляйте себе на їхньому місці. Продовжуйте розвиватись самі, вдосконалювати свої знання та вміння, знаходити нові ресурси, урізноманітнювати свої заняття та прагнути бути кращим у своїй справі.

### *Література:*

1. Як викладати англійську студентам-початківцям //[Електронний ресурс] http://surl.li/mupom

2. 6 порад вчителю англійської як працювати з beginners //[Електронний ресурс] http://surl.li/mupor

3. Уроки англійської мови для початківців: цікаві варіанти навчання //[Електронний ресурс] http://surl.li/muppz

## ВПРОВАДЖЕННЯ ДУАЛЬНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

***Кизима М.В.,*** викладач циклової комісії професійно-практичної підготовки Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу

Розвиток дуальної освіти є важливим напрямком для багатьох країн, оскільки це може сприяти зменшенню вакансій на ринку праці і покращенню якості підготовки студентів. Дуальна освіта надає студентам можливість отримати не лише теоретичні знання, але й практичні навички, які є важливими для успішної кар'єри.

Основоположниками дуальної системи освіти була Німеччина. У кінці XIX – на початку XX ст. під впливом соціально-економічних й соціокультурних перетворень в західноєвропейській педагогіці у Німеччині виник реформаторський рух за трудову школу, видатним діячем якого був Георг Кершенштейнер (1854–1932) – реформатор професійної освіти в Німеччині. Пріоритетним напрямком роботи народної школи він бачив загальну трудову підготовку до професійної діяльності. Для молодих працівників ним були започатковані додаткові школи, які давали загальноосвітню підготовку, пов’язану з професією підлітка. Власники фабрик та майстерень зобов’язані були звільняти працівників підліткового віку для шкільного навчання (8–10

годин в тиждень) зі збереженням зарплати. Саме Г. Кершенштейнер заклав нову систему фабрично-заводського навчання, яка поєднувала практичну роботу на виробництві з теоретичним навчанням. Ця система стала відомою у багатьох країнах Європи як німецька система дуальної професійної освіти . Таким чином XX століття в Німеччині було відзначено введенням дуальної системи у професійне навчання. Дуальність як методологічна характеристика передбачає взаємодію освітньої підготовки фахівців конкретного профілю та господарюючої сфер, побудованих на єдиних основах узгодженості. У кінці 60-х на початку 70-х років ця система в Німеччині була перенесена і на вищі спеціалізовані навчальні заклади (Fachhochschulen). Слід зазначити, що шкільна система навчання має складову професійного навчання, яку в межах дуальної освіти контролює держава. Особливістю дуальної освіти є провідна роль приватного капіталу, а не держави у підготовці фахівців.

Навчання за дуальною системою освіти передбачає першочерговий відбір претендентів роботодавцями: випускники повинні звертатись до місцевих відомств з праці або конкретно на підприємство, де після екзамену, спеціального тестування, вивчення атестату, бесіди з психологом з підприємства приймається рішення про подальше навчання за цим фахом або пропонуються інші варіанти за іншими спеціальностями. Таким чином підприємці заздалегідь формують для себе необхідні перспективні кадри. Така система не тільки має зазначені позитивні моменти, вона ще регулює ринок спеціалістів та перестраховує від переповнення непотрібними на певний момент часу фахівцями, як це відбувається в Україні.

Сучасний вітчизняний ринок праці переповнений економістами, юристами та відзначений дефіцитом інженерів, медиків та ін. Дуальна система навчання передбачає розробку та підписання «Договору про виробниче навчання» між абітурієнтом, майбутнім студентом, та власником підприємства або керівником

установи. Зазначений договір повинен відображати такі основні моменти, як «мету навчання, вид трудової діяльності після закінчення навчання, спосіб, зміст, початок та тривалість навчання, навчальні заходи поза підприємством, тривалість робочого дня, тривалість випробувального терміну, розмір та терміни виплати зарплати, тривалість відпустки, умови, за яких договір може бути розірваним. Договір повинен гарантувати планомірне та раціональне навчання за обраною професією та захищати учня від незаконних дій з боку власника підприємства. Нагляд за виробничим навчанням, проведення іспиту та присвоєння робочої кваліфікації здійснюють торгово-промислові палати, які реєструють договори про виробниче навчання та визначають, чи має підприємство кадри й умови, щоб забезпечити повноцінне навчання. Отримуючи професійну освіту на підприємствах, молодь на практиці набуває фахові компетентності для подальшої роботи. Враховуючи оптимальну передачу професійного досвіду, виробничу атмосферу на виробництві, молоді люди піднімаються на вищу, порівняно із загальноосвітньою школою ступінь професійної соціалізації.

Систематичне застосування теоретичних знань на практиці дає можливість здобувачам освіти переносити відомі їм способи дій у нові ситуації, відкривати нові способи діяльності, критично мислити, виробляти власну життєву позицію, бачення тих чи інших виробничих процесів. Механізми самореалізації, саморозвитку, закладені у молоді під час дуального навчання, спілкування з майстрами-наставниками, співпраця у трудовому колективі сприяють становленню особистості, здатної без сторонньої допомоги розв’язувати пізнавальні задачі з метою подальшого перетворення і удосконалення навколишньої дійсності. Це дає можливості краще розв’язувати проблеми у реальних життєвих ситуаціях.

Підприємства виграють від системи дуальної підготовки ще у тому, що після закінчення навчання робітників можна відразу залучати до виробництва, відпадає необхідність тривалого адаптаційного періоду. Згідно даних Г. Брауна, віце-президента Федерального об'єднання німецької спілки роботодавців (Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitsgeberverbände), більш ніж 24000 німецьких підприємств співпрацюють з вищими навчальними закладами у межах дуальної освіти. Представники підприємств залучаються до роботи комісій з акредитації ВНЗ з метою перевірки якості освіти та надання практичних порад щодо покращення освітніх послуг [9, с. 602]. Таким чином, німецька система дуальної професійної освіти має велику історію успішного розвитку, визнана на міжнародному рівні, та є передумовою економічної продуктивності країни, адже успішна професійна освіта призводить до збільшення шансів у майбутньому як для молоді, так і для економіки країни в цілому.

Дуальна освіта в Німеччині дає кращі можливості для отримання кваліфікації, так як є основним джерелом формування молодого покоління кваліфікованих робітників та завдяки тісному зв'язку зі сферою праці забезпечує оптимальний старт до трудового життя. Сучасний вітчизняний ринок праці потребує молодого фахівця – освіченого випускника вишу з конкретними практичними навичками. Наближення процесу навчання до конкретних вимог сучасного ринку праці може відбутися лише через включення до навчального процесу фундаментальної, глибокої практичної підготовки, зокрема дуальної освіти у вищих закладах освіти. Нажаль поняття «дуальна система освіти» до недавно ототожнювалась лише з системою підготовки випускників професійно-технічних освітніх закладів. Підготовка фахівця у виші не може відповідати сучасним вимогам, якщо під час навчання студент опановує тільки теоретичні знання та вміння й у нього не формується

готовність до самостійної практичної діяльності. Випускники закладів фахової передвищої освіти, які не мають достатньо сформованих професійних компетенцій і досвіду практичної діяльності зазнають труднощів у працевлаштуванні. Проблема полягає у неузгодженості між професійним навчальним закладом та потенційним роботодавцем (підприємством, організацією).

Дуальна система забезпечує рівновагу між попитом і пропозицією фахівців на ринку праці. Адже співпраця освітніх і господарських суб'єктів передбачає підготовку саме тієї кількості фахівців і такої якості знань та вмінь, якої в певний час потребує ринок праці . При дуальній системі навчання виробнича (практична частина) повинна становити близько 60-70% часу навчального процесу, а теоретичне навчання у навчальному закладі 30–40%. Така система широко практикується в Австрії та Швейцарії. Слід зазначити що курсові проєкти, які виконують студенти, – це розробки, дослідження для конкретних замовників – роботодавців. Таким чином, курсові проєкти мають конкретне практичне застосування, а університети додаткові кошти за рахунок оплати замовлень. В Україні дуальна система підготовки фахівців тільки починає впроваджуватися в сучасну вітчизняну освіту.

Безперечно, що при інтеграції наукового, виробничого та освітнього процесів доведеться зіткнутися з організаційними, науково-методичними та іншими труднощами: організації навчання, створення принципово нових навчальних планів, а основне – налагодження відносин із підприємствами, установами, малим бізнесом.

Реалізація дуального навчання в системі підготовки галузевих кадрів, в цілому сприятиме переходу на якісно новий рівень підготовки висококваліфікованих конкурентоздатних фахівців. Але одночасно слід звернути увагу на проблемні місця впровадження – ризику дуального навчання

у виші: відсутність вітчизняного досвіду, методики об'єднання теоретичного та практичного навчання, і основне – недосконаліть та нестабільність вітчизняного ринку праці, повна неготовність баз практики до таких інноваційно-інтеграційних процесів у вищій освіті, небажання співпраці та відповідальності за підготовку молодих кадрів.

***Література:***

1. Абашкіна Н.В. Принципи розвитку професійної освіти в Німеччині: монографія. Київ : Вища школа, 1998. 207 с.

2. Амеліна С.М. Особливості дуальної системи вищої професійної освіти у навчальних закладах Німеччини. Зб. наук. праць "Проблеми трудової і професійної підготовки". 2010. Вип. 15. С. 107–112.

3. Мілл. У. Дуальне навчання: досвід Німеччини. Олена Давліканова, Ніна Світайло (ред. та допов.). Маркетинг в Україні. 2016. № 6. С. 53–62.

4. Бегма О. На виробництво – вже підготовленим. 2018. Сільські вісті. 15. URL: http://www.silskivisti.kiev.ua/19562/index.php?n=38199 (дата звернення 20.10.2023).

5. Gren L., Panfilov Y., Karlyuk S. Directions in dual form of training introduction at National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»: state-managerial aspect. Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. 2019. № 1. С. 66–80.

6. Кримчак Л.Ю. Система дуальної освіти як умова якісної підготовки конкурентоспроможних професіоналів до ринку праці в Україні. 2019. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/11/part_2/20.pdf. (дата звернення 20.10.2023).

7. Кулалаєва Н.В. SWOT-аналіз упровадження елементів дуальної форми навчання в професійну підготовку майбутніх кваліфікованих робітників.

Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць. 2018. Вип. 15. С. 51–59.

8. Яковенко, К. В. Реалізація дуальної системи освіти в підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій. 2016. URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/25362/1/Elita_2016_45_1. (дата звернення 20.10.2023)

9. Braun G. Das Studium muss besser auf den Beruf vorbereiten. WISU-Magazin. 2009. № 5. S. 601–602.

10. Амоша О.І., Землянкін А.І., Моїсєєв Г.В. Сучасні підходи щодо здійснення взаємодії академічної науки, освіти і промислового виробництва. Економіка та держава. 2007. № 3. С. 4–7.

## РОЗВИТОК ПІДПРИЄМЛИВОСТІ ТА ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ

***Кисла О.М.,*** викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Виховання підприємливої особистості є важливим завданням сучасної освіти, про що свідчить те, що однією з 10 груп компетентностей є «Ініціативність та підприємливість», тобто сприяння кращому розумінню молодим поколінням українців практичних аспектів фінансових питань, розвитку лідерських ініціатив, здатності успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі.

Заняття з підприємницьким тлом – це дієвий метод розвитку індивідуальних здібностей студентів. Застосування підприємницького тла на уроках української мови та літератури дає студентам змогу бути успішними,

кмітливими, творчо мислити, використовувати власні комунікативні навички для професійного зростання, а також відчувати міцні зв'язки з потребами сьогодення.

Специфіка української мови й літератури дає змогу викладачеві творити підприємницьке тло через зміст заняття та форми й види діяльності. Зокрема, вагомий змістовий потенціал для виховання підприємливої особи мають твори І. Котляревського, І. Карпенка-Карого, багато цікавих думок про розвиток підприємницьких якостей і моральний аспект підприємництва можна почерпнути з повістей Івана Франка та І. Нечуя-Левицького. І навіть ті твори, які, на перший погляд, не містять підприємницької складової у змісті, можна на заняттях літератури розглядати під специфічним кутом зору – формування лідерських якостей та ініціативності. Цікаво та важливо проводити заняття з елементами підприємливості під час узагальнення знань. Наприклад, аналіз сюжету, композиції, проблем, образів будь-якого художнього твору доречно провести, максимально надавши самостійності студентам, – завдяки цьому вони усвідомлюють власну відповідальність за якість зробленої роботи, її ґрунтовність і, таким чином, глибше запам'ятовують опрацьований твір.

На заняттях української мови таким прийомом формування підприємницької компетентності через зміст є тексти вправ, які скеровують до біографій відомих підприємців, цікавих фактів з підприємницької діяльності. Також слід залучати студентів до завдань, що стимулюють формування вмінь репрезентувати власні ідеї та ініціативи, при цьому грамотно застосовуючи доцільні мовні засоби. Заохочувати використання комунікативних стратегій для формулювання власних пропозицій і рішень, виявлення лідерських якостей та готовності брати відповідальність за себе та інших. Конкретні практичні завдання в рамках «мовних» тем – написати автобіографію чи резюме – теж будуть актуальними для студентів. Цікаво проходять дискусії на проблемні

економічні теми: «Що вигідніше: виробити багато дешевого товару чи менше, але якісного?», «Що краще купити: новий ґаджет чи нові окуляри для бабусі?», «Для чого треба берегти своє здоров'я?». Дуже доречними є роздуми: «Чому я хочу (або не хочу) бути бізнесменом?», «Що найважливіше в житті?»; «Що можна купити за гроші?», «Що неможливо купити за гроші?». Зацікавлення в студентів викликає написання твору-есе на такі соціокультурні теми: «Піклування про саморозвиток як активний внесок у розвиток суспільства»; «Формула успіху людини»; «Доброчинність як найбільша цінність і шанована риса лідера»; «Визнання права власності й повага до нього»; «Ініціативність як здатність людини самостійно започаткувати свою справу»; «Корисні звички й цінні риси підприємливої людини»; «Способи виходу з конфліктів»; «Ставлення до невдач»; «Гарні стосунки з людьми – запорука успіху»; «Уміння робити висновки з помилок»; «Інноваційність і гуманність як передумова успіху».

Для закріплення знань щодо особливостей публіцистичного стилю мовлення можна спонукати студентів зробити рекламну презентацію певного товару чи послуги. Досить часто українські бізнесмени дають своїм підприємствам іншомовні назви. Можна запропонувати студентам вигадати свої назви для підприємств, які займаються різними видами діяльності, використовуючи власне українську лексику. Викладач має наголосити, що назва має передавати зміст тієї діяльності, якою буде займатися підприємство, бути короткою й такою, щоб легко можна було підібрати рекламний слоган. Відповідно до назви фірми та виду її діяльності студенти також можуть розробити макет логотипу фірми. Після презентації варто провести обговорення найбільш вдалих назв, логотипів і рекламних слоганів.

Викладач може використовувати й різноманітні технології роботи з групою, які сприяють розкриттю в студентів комунікативних умінь, творчих та

ораторських. Ідеться передусім про інтерактивні методи навчання – «мозковий штурм», «асоціативний кущ», обговорення в групах, проєктні технології. Ці та інші методи діяльнісного підходу, застосовані під час навчального процесу, створюють сприятливі психологічні умови, що впливають на якість здобутих знань та розвинутих умінь.

Отже, розвиток на заняттях української мови та літератури підприємливості та фінансової грамотності є важливим моментом формування сучасної молодої людини, мобільної, здатної протистояти викликам часу, бути готовою, за потреби, правильно та з найменшими ризиками відреагувати на фінансову нестабільність та будувати свою кар'єру впевнено, з розумінням усіх зроблених кроків.

***Література:***

1. Довгань А.І. Реалізуємо наскрізну лінію «Підприємливість та фінансова грамотність» / А.І. Довгань, О.В. Часнікова // Економіка в школах України. – 2018. – № 8 (165). – С. 7-19.

2. Романишина Н. Літературна освіта в економічному вимірі / Н. Романишина // Дивослово. – 2020. – № 12. – С. 52-61.

3. Семеног О. Методична підготовка майбутніх учителів-словесників до формування в учнів основ підприємливості та ініціативності / О. Семеног // Фізико-математична освіта. – 2019. – Вип. 3(21). – С. 133-139.

## ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПРОЄКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ПРАВОЗНАВСТВА»

***Кокош А. М.,*** викладач циклової комісії гуманітарної та соціально-економічної підготовки Ізмаїльського агротехнічного фахового коледжу

Актуальність організації пошуково-дослідницької діяльності, стимулювання навчально-пізнавальної активності та самостійності студентів у навчально-виховному процесі при вивченні правознавства зумовлена вимогами, що викликані темпом сучасного життя, його динамічністю і насиченістю інформації, необхідністю формування і розвитку особистості, здатної використовувати знання в життєвих реаліях, бути соціально адаптованою, здатною до самореалізації тощо.

Метою Державної національної програми "Освіта" ("Україна XXI ст.") є визначення стратегії розвитку освіти в Україні на найближчі роки та перспективу XXI століття, створення життєздатної системи безперервного навчання і виховання для досягнення високих освітніх рівнів, забезпечення можливостей постійного духовного самовдосконалення особистості, формування інтелектуального та культурного потенціалу як найвищої цінності нації [5]. Сучасна правова освіта неможлива без дослідницької роботи студентів. Проте широке застосування навчально-дослідницької роботи з основ правознавства і суспільно-гуманітарних дисциплін у вищих навчальних закладах ускладнюється відсутністю розробленої методики.

Головною ідеєю моєї викладацької діяльності в коледжі стала розробка власної системи проєктно-дослідницької діяльності зі студентами, поєднавши всі відомі ідеї та методики дослідницької діяльності.

До проблеми молодого покоління в системі освіти зверталися у своїх працях та пошуках видатні вчені-педагоги: К. Ушинський, А. Макаренко, С. Русова, В. Сухомлинський, С. Шацький, П. Бланський та інші. "У кожного учня, — підкреслював В. Сухомлинський, — є задатки якихось здібностей. Ці задатки як порох і щоб їх запалити, потрібна іскра" [4].

Сучасний ринок праці висуває підвищені вимоги не тільки до фахової підготовки, але й до рівня особистісного розвитку молодих фахівців. Тому вищі

навчальні заклади намагаються приділяти увагу не лише професійному становленню своїх студентів, а й сприяти їх культурному, естетичному вихованню, організовувати дозвілля молоді.

Організація позааудиторної діяльності згідно з виховною метою — це суспільно-корисна і пізнавальна спрямованість всіх видів діяльності. Освіта поза стінами вищого навчального закладу є однією складовою виховного процесу, продовжує формувати у молодого покоління інтерес до різноманітних професій, до історії народної творчості людей праці.

Водночас освіта є основою інтелектуального, культурного, духовного, соціального та економічного розвитку суспільства і держави. Тому формування правової свідомості громадян за допомогою правової освіти і виховання є головним напрямом державної політики, а юридична освіта, як складова частина освіти громадян, — справа державного значення.

Крім того, здійснення правового регулювання у суспільстві потребує формування суспільно активної, творчо розвинутої особистості, що здатна самостійно мислити, генерувати нові ідеї, приймати сміливі, нестандартні рішення. Виховання такої особистості розпочинається ще зі школи. Реалізувати ці завдання, з огляду на складність курсу і його профільний рівень у коледжі , а також, що правознавство вивчається тільки в 9-ому класі школи, традиційними методами викладання курсу майже неможливо. Отже, гарним інструментом для розвитку самостійності мислення є саме дослідницька діяльність юних правознавців.

Сучасні психолого-педагогічні дослідження презентують науково-дослідницьку, пошукову, експериментальну діяльність студентів як процес включення особистості в самостійний пошук, обробки та дослідження інформації, формування на її підставі фундаментальних знань, умінь, навичок пізнавальної та творчої діяльності, який здійснюється під керівництвом

педагога і передбачає наявність основних етапів, характерних для наукового дослідження. Є три «кити», на яких тримається дана технологія: самостійність, діяльність, результативність.

З чого починається дослідницька діяльність? На мій погляд, із мотивації, зацікавленості під час навчання. Тому саме оптимізація заняття, посилення його пізнавального і виховного потенціалу, стимулювання навчально-пізнавальної активності та самостійності студентів у навчально-виховному процесі є основними у моїй педагогічній діяльності. Тому проблема стимулювання пізнавальної активності та самостійності вихованців під час навчання може знайти своє розв'язання за умови застосування інноваційних педагогічних технологій під час занять і поза аудиторією.

Для реалізації будь-якого дослідження, необхідно дотримуватись певних вимог-критеріїв: 1) наявність освітньої проблеми, складність та актуальність якої відповідає навчальним запитам та життєвим потребам студентів; 2) дослідницький характер пошуку шляхів розв'язання проблеми; 3) структурування діяльності відповідно до класичних стадій проєктування; 4) моделювання умов для виявлення студентами навчальної проблеми (постановка, дослідження, конструювання підсумкового проєкту, публічний захист); 5) творча активність студентів; 6) практичне значення результатів діяльності та готовності до його застосування.

Творчу діяльність студентів реалізую через різні форми пошукової, науково-дослідницької роботи, а саме:

- загальновишівські форми дослідницької діяльності (наукові конференції в коледжі або в іншому закладі (наприклад ІДГУ, МАУП), круглі столи, участь у конкурсах, олімпіадах);
- групові форми дослідницької діяльності (відвідування державних установ, проблемні студентські семінари, проєктна діяльність);

- індивідуальні форми науково-дослідницької роботи (індивідуальні дослідження, спостереження, конкурси науково-дослідницьких проєктів, наприклад, 04.11.2023 року *"Видатні особистості Одещини: відома та невідома історія. Самуїл Шварцбард"*).

У процесі цієї роботи у студентів на заняттях і поза ними формуються базові науково-дослідницькі *вміння і навички*: *інтелектуальні:* аналіз, синтез, порівняння, узагальнення та систематизація, постановка проблем і висунення гіпотези, пошук і використання аналогій та ін.; *практичні:* робота з нормативно-правовими актами, додатковою літературою, правовими джерелами; *самоорганізації та самоконтролю:* планування роботи, раціональне використання часу і перевірка результатів.

Студенти бачать перспективу особистісного розвитку, формують своєрідні ідеали, пробуджують необхідність у науковому пізнанні та дослідництві.

Дослідницький підхід у навчанні дозволяє, не збільшуючи кількості фактів, правил, необхідних студенту для запам’ятовування, підготувати його до майбутнього життя таким чином, що вибір місця роботи чи зміна професії проходили б безболісно, у максимально короткий час. Саме дослідницький підхід у навчанні є дієвим інструментом в організації особистісно-орієнтовного навчання.

Завдяки впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій великої популярності набула проєктна діяльність — один з багатьох методів, що підвищує творчу активність студентів, передбачає навчання через відкриття, розв’язання проблемних ситуацій. У ході здійснення проєкту викладач допомагає студентам у пошуку джерел інформації, необхідних для роботи над проєктом, координує весь процес, підтримує постійний зв'язок із вихованцями, консультує, заохочує та надихає їх. Кінцевим продуктом проєктної діяльності може бути *письмовий звіт, доповідь, реферат, стаття, есе, колективний*

*колаж, відеофільм, вечір, свято, альбом, газета, інтерв'ю, презентація, виставка.*

Робота над проєктом містить декілька основних етапів [3]: 1) проєктна підготовка; 2) планування; 3) організаційно-дослідницький етап; 4) етап презентації проєкту. Дуже важливо зберігати поетапність роботи.

З новими тенденціями навчання освіта у вищій школі вимагає від студента, а значить і від викладача, володіння навичками використання інформативно-коммунікаційних технологій. Одними з багатьох інструментів, які частіше стають помічниками для викладача у викладацькій діяльності, а студенту у презентації проєкту, його створенні та захисту є програма Microsoft Power Point [2] або додаток Google Slides [1] . Саме впровадженням їх у навчально-виховний процес та у науково-дослідницьку діяльність з дисципліни надаю перевагу останнім часом.

Разом зі студентами організовано і проведено наступні дослідницькі проєкти: «Якщо твої права порушені», «Патріотизм в розумінні сучасної молоді» (анкетування студентів) 2011-2012 н.р., фотоконкурс «Мій улюблений куточок Бессарабії» (фото на фоні куточка природи рідного краю) 2014-2015 н.р. , «ХТО або ЩО впливає на формування особистості сучасної молоді?» (опитування студентських груп, родичів, у соціальних мережах, у перехожих) 2015-2016 н.р., круглий стіл «Формування громадянської свідомості студентської молоді» (ІДГУ) 2016-2017 н.р., рольова гра “Конвенція ООН про права дитини” 2017-2018 н. р., ІІ Науково-практична студентська конференція 2018-2019 н. р. та ін..

Освіта XXI століття — це освіта для людини. У сучасних умовах становлення української державності, побудови громадянського суспільства, інтеграції України у світове та європейське товариство, домінантною основою

розвитку українського суспільства є виховання громадянина-патріота з високою правовою культурою.

Організація дослідницької діяльності дає можливість озброїти студентів необхідним інструментарієм (знаннями, вміннями, навичками) для засвоєння стрімкого потоку інформації, орієнтації у ньому та систематизації як програмного, так і позапрограмного матеріалу.

Уміння користуватися методом проєктів – показник високої кваліфікації викладача, його ставлення до прогресивних методик навчання, особистого та професійного розвитку здобувачів освіти.

Узагальнивши власний досвід використання дослідницької діяльності на заняттях з основ правознавства і в позааудиторній роботі з дисципліни та різні методики, що існують , я вивчила психолого-педагогічну і методичну літературу з теми, розробила систему ефективних методичних умов активізації дослідницької діяльності студентів. Виконання даних завдань допомогло мені створити власну систему проєктно-дослідницької діяльності студентів, підвищити якість викладання правознавства на заняттях і в позааудиторній роботі з дисципліни, а також визначити перспективи своєї подальшої роботи.

Науково-дослідницька діяльність надає здобувачам освіти великі можливості успішної реалізації себе в майбутньому як студента іншого навчального закладу, так і працівника на виробництві, сфері послуг або власника особистого бізнесу.

***Література:***

1. Довідка редактора документів Google. URL:https://support.google.com (дата звернення: 28.10.2023)
2. Короткий посібник користувача Power Point. URL: https://support.microsoft.com (дата звернення: 28.10.2023)

3. Палієнко С. В. Набуття учнями навичок дослідницької роботи на уроках правознавства та в позакласній роботі з предмета. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/pravo/8050/ (дата звернення: 04.11.2023)

4. Палій К. Гурткова робота – один із видів позакласної роботи у навчально-виховному процесі. URL: http://pandia.ru/text/80/016/49944.php (дата звернення: 08.11.2023)

5. Про Державну національну програму "Освіта" ("Україна XXI століття"): Постанова КМУ від 03 листопада 1993 р. № 896. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF#Text (дата звернення: 28.10.2023)

## МИСТЕЦТВО – ЯК ЗАСІБ ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ

***Ковтун Г.І.,*** культорганізатор ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті висвітлена роль мистецтва у процесі становлення гармонійної особистості. Доведено, що мистецтво сьогодні стає одним із засобів самореалізації особистості та способом вирішення життєвих труднощів сучасної людини. Його роль у вихованні молодого покоління неухильно зростає, оскільки протидіяти явищам бездуховності, аморальності можна лише шляхом формування усвідомлення важливості та пріоритету загальнолюдських цінностей, вдосконалення творчого потенціалу, прагнення до пізнання.*

***Ключові слова*:** мистецтво, функції мистецтва, культура, естетичне виховання.

***Вступ.*** На протязі історичного розвитку людства мистецтво посідало одне з провідних місць у системі формування особистості людини. Його розглядали як частину світу, як певний духовний засіб пізнання навколишньої дійсності. Власне всім різновидам мистецтва надавали цілющого значення, вважали, що за його допомогою людина «очищає» своє тіло та душу. На сучасному етапі розвитку суспільства людина зіштовхується у процесі життєдіяльності з різноманітними чинниками, які негативно впливають на процес становлення, виховання та соціалізації особистості, особливо гостро постає проблема активізації етично-моральних норм суспільства, заохочення молоді до вивчення багатогранних можливостей мистецтва, що сприятиме гармонійному формуванню особистості. Саме спілкування з мистецтвом допомагає розкрити внутрішній світ людини, розвинути творче сприйняття нею дійсності, визначити життєві цінності та пріоритети. Суспільство, де етично-моральні норми, цінності втратили своє значення, а на перший план виступають псевдонорми, потребує особливого засобу формування свідомості у молодого покоління. Саме багатогранність мистецтва, невичерпність його можливостей відкриває новий шлях до генерації гармонійної особистості. Звичайно проблема впливу мистецтва на особистість не нова і досліджувалася протягом усієї історії людства, починаючи з часів античності. Проте соціальні зміни, що відбуваються в сучасному світі, вимагають від кожного з нас переосмислення, переоцінки соціального значення мистецтва. Розкриття внутрішнього світу людини через її творчість виступає на сьогоднішній день основним пріоритетом, ціллю, метою життя в ідеалі багатьох людей.

***Виклад основного матеріалу.*** На сучасному етапі розвитку суспільства важливу роль у формуванні особистості відіграє мистецтво, його використання у процесі навчання створює можливості для гармонійного поєднання емоційних і логічних компонентів, розкриття творчого потенціалу молоді.

Мистецтво – особлива форма відображення дійсності, естетичний художній феномен, який передає красу навколишнього та внутрішнього світу людини через осмислення фундаментальних категорій «краса», «гармонія», «ритм», «пропорційність», «довершеність» та ін. Особливості опанування мистецтвом пов'язані з його багатогранним впливом на свідомість і підсвідомість людини, її емоційно-чуттєву сферу, мислення й потреби. Мистецтво сприяє художньо-естетичному розвитку людини та стимулює готовність особистості брати участь у різних формах культурного життя суспільства. Таким чином, здійснюється виховання ціннісно-світоглядних орієнтацій у сфері мистецтва, формування потреби у творчому самовираженні та естетичному самовдосконаленні.

Мистецтво існувало ще з давніх-давен. Воно супроводжувало людину протягом всього її існування. Першими проявами мистецтва були ще зовсім примітивні малюнки на стінах печер, зроблені первісними людьми. Ще тоді, коли кожному потрібно було боротися за своє життя, людина тягнулася до мистецтва, вже тоді проявлялася любов до прекрасного.

У наш час існує багато різноманітних видів мистецтва. Це література, музичне та образотворче мистецтво тощо. Зараз природній талант людини поєднується з новітніми технологіями, створюючи принципово нові напрямки у мистецтві. Звичайно, раніше не було таких можливостей, як у наш час, але кожен митець прагнув вигадати щось особливе, зробити свій внесок в розвиток даного виду мистецтва.

Культурний та духовний розвиток має великий вплив на наше життя. Дійсно, у більшості випадків людей оцінюють не за зовнішнім виглядом, а за тим, що у неї всередині. Людина з дуже непривабливою зовнішністю може виявитися прекрасною, варто лише познайомитися ближче. Всебічно розвинені, багаті духовно люди завжди викликали інтерес у оточуючих, з ними цікаво та

приємно спілкуватися. Усі ми повинні розвиватися, самовдосконалюватися, а мистецтво допомагає нам у цій нелегкій справі. Воно допомагає краще пізнати навколишній світ та самих себе. Пізнання себе – один з найважливіших етапів становлення людської особистості.

Мистецтво – невід'ємна частина духовної культури людства, завдяки його художньо-образній формі відбувається сильний емоційний вплив на психіку особистості, що сприяє розвитку її активності, спрямованої на творення краси в навколишньому світі й на внутрішнє самовдосконалення. Дослідження вчених Л. Виготського, Є. Крупника, О. Леонтьєва, С. Рубінштейна переконливо доводять, що завдяки творам мистецтва відбувається активізація зорових і слухових рецепторів та зміна фізіолого-біологічних ритмів організму. Катарсична реакція, що є також наслідком впливу художніх образів, гармонізує внутрішній світ людини, сприяє встановленню комфортного стану особистості у відносинах зі своїм «Я» [2, с. 99].

Художник-педагог, науковець О. Коломієць підкреслює, що саме засобами мистецтва відбувається формування чуттєвої безпосередності у сприйнятті людини як людини та емоційної насиченості. Адже складовою частиною формування особистості є розвиток її естетичної культури, виховання почуттів, ідеалів, естетичного ставлення до навколишнього світу. Естетична культура впливає на збагачення духовності, на закладання моральних засад, що є особливо актуальним для нашого часу. Естетичне сприйняття дійсності залежить від рівня обдарованості індивідуума, від психологічних і життєвих установок, від прагнення до самовдосконалення. Сприйняття естетичних об'єктів, тобто творів мистецтва, є суто індивідуальним процесом, і тут велике значення має емоційна відкритість суб'єкта, бажання знайти відповіді на життєво важливі питання [7, с. 57].

Велика увага у гармонійному вихованні приділяється духовному зростанню людини, формуванню в неї високих естетичних смаків та уподобань. Найважливішою складовою естетичного виховання є виховання художнє, тобто таке, що використовує виховний вплив мистецтва, вчить належно сприймати і оцінювати художні досягнення. Естетичне виховання робить людину повноцінним учасником художнього життя суспільства, якщо не митцем, то слухачем, глядачем, читачем, здатним сприймати твори мистецтва в усьому обсязі їх змісту і досконалості форми. Естетика, естетичне виховання допомагають людині розрізняти добро і зло, смішне і потворне, гідне наслідування і гідне презирство [7, с. 28].

Досить тісно естетичне виховання пов’язане з культурним життям народу, оскільки відображає культурний розвиток нації, національних традицій в історичному контексті, а також впливає на створення нових духовно-культурних цінностей. Відтак, посилюється інтерес молоді до творів мистецтва в цілому та народного, зокрема, історичних національно-культурних пам’яток, звичаїв й обрядів. Відомо, що духовна культура має вагомий вплив на різні сфери життя та діяльності особистості, на її потреби та відносини в соціумі. При цьому такі складові культури, як художньо-естетична, інтелектуальна, екологічна, політико-правова стають невід’ємними компонентами соціалізації особистості.

Мета художньо-естетичного виховання полягає в тому, щоб у процесі сприйняття, інтерпретації творів мистецтва і практичної художньо-творчої діяльності, формувати в молодого покоління особистісно-ціннісне ставлення до дійсності та мистецтва, розвивати естетичну свідомість, загальнокультурну і художню компетентність, здатність до самореалізації, потребу в духовному самовдосконаленні тощо.

Гармонійний розвиток особистості в процесі сприймання творів мистецтва відбувається через співтворчість та співпереживання, в процесі чого

відбувається активізація емоційної та інтелектуальної сфер свідомості людини, її уяви, мислення, емоційного інтелекту тощо [6, с. 184].

Мистецтво часто розглядається через взаємодію принципів і елементів мистецтва. Принципи мистецтва включають ***рух, єдність, гармонію, різноманітність, рівновагу, контраст, пропорцію і візерунок.*** Елементи включають ***текстуру, форму, простір, форму, колір, значення та лінію.*** Різні взаємодії між елементами та принципами мистецтва допомагають художникам організовувати чуттєво приємні твори мистецтва, а також дають глядачам рамки для аналізу та обговорення естетичних ідей.

Сутність мистецтва розкривається також через його специфічні **функції**. Їх аналіз належить до фундаментальних проблем естетики, що зумовлено, перш за все, історичним чинником, адже функції мистецтва складаються впродовж усього розвитку світової художньої культури у зв'язку з формуванням нових естетичних потреб.

Однією з найважливіших функцій мистецтва є **гедоністична**. Вона проявляється у виникненні почуття насолоди, яке відчуває людина сприймаючи прекрасне в оточуючій дійсності, творах мистецтва.

Мистецтво формує художні смаки, здібності й потреби людини відчути й сприймати прекрасне, надає світові яскравих кольорів. Мистецтво пробуджує творчий дух особистості, бажання змінювати світ та себе за законами краси й гармонії. Саме в цьому полягає **естетична функція.**

**Виховна функція** полягає в тому, що витвори мистецтва виступають як предмет естетики – науки, яка покликана досліджувати прекрасне, вишукане, досконале. Саме завдяки живопису, музиці, архітектурі, кіно в людини просинається усвідомлення того, що є прекрасним та виховується почуття необхідності в наявності прекрасного кожного дня.

**Гносеологічна функція** мистецтва проявляється у пізнанні людиною світу через систему художніх образів, з використанням специфічних прийомів та засобів. З допомогою мистецтва людина у своїй уяві створює художню картину світу, в якому вона проживає.

Однією з властивостей мистецтва є **навіювання**. Саме з даної властивості випливає наступна функція — **сугестивна** — навіювання людині певного роду поведінки, думок, почуттів, що впливають на людську психіку та внутрішній світ людини. Досить часто події показані або описані в кіно, літературному творі навіюють на людину певні почуття, роздуми, під впливом яких вона у піднесеному настрої вдається до самовиховання, зміни своїх пріоритетів у житті тощо. У даній функції проявляється гіпнотична дія мистецтва.

**Аксіологічна функція.** Кожен народ має свою культуру, підгрунттям та основою, якої є сукупності матеріальних та духовних цінностей, створених народом протягом його історії. Кожна культура створює свої ідеали, які базуються на цінностях суспільства. У процесі сприймання та ознайомлення з творами мистецтва, людина знайомиться й з історією та культурою свого народу, а також з тими ідеалами, які склалися в процесі її формування. Внаслідок цього в людини, як особистості, формуються свої пріоритети, цінності в житті.

**Компенсаторна функція** (мистецтво як релаксація) дає змогу людині в процесі сприймання художнього твору *пережити ті почуття, яких вона була позбавлена в реальному житті, та вижити у найважчих умовах*.

**Інформаційно-комунікативна функція** (мистецтво як повідомлення та спілкування). Мистецтво розглядається як *своєрідний канал зв'язку, як знакова система, що несе інформацію*. При цьому інформаційні можливості художньої мови виявляються значно ширшими, бо *мова мистецтва метафорична, емоційно сильніша, ніж розмовна*.

За допомогою мистецтва людина безмежно розширює свій внутрішній досвід, долучаючись до досвіду всього людства. При цьому мистецтво не розчиняє особистість у безлічі інших життів, а допомагає людині кристалізуватися, визначитися, знайти себе як неповторного індивіда. Ці дії – духовно-моральна самоперевірка, самовипробування, самоусвідомлення і самооцінка, – відбуваються в контексті соціального досвіду. Саме мистецтво вільно та невимушено розкриває людині, наскільки природа стала людською сутністю людини, і якою мірою потреба людини стала людською потребою. Мистецтво стає одним із засобів вільного виявлення істинної сутності людини як родової та соціально-організованої істоти, здійснюючи зіставлення особистісного, міжособистісного і надособистісного рівнів [5, с. 70].

***Висновки.*** Таким чином можна зробити висновок, що мистецтво має великий вплив на формування особистості людей, зокрема молодого покоління. Підтвердження цієї думки трактується у працях багатьох видатних педагогів та культурних діячів, що дозволило їм створити унікальні педагогічні теорії й освітні системи. У формуванні особистості молоді саме до мистецтва звертаються сучасні педагоги як до дієвого засобу впливу на свідомість у розвитку високої культури і моралі. Мистецтво є одним із основних чинників у культурному розвитку особистості.

Значення мистецтва як фактора гармонійного розвитку та соціалізації молоді полягає, насамперед, в його широкоаспектному впливові на особистість. Відтак, почуття особистості, її емоційний фон, життєві цінності, смаки, переконання формуються під впливом сприйняття творів мистецтва. Знайомство зі світовою культурно-мистецькою спадщиною активізує ціннісне сприйняття дійсності. Сьогодні в усьому світі спостерігаємо посилення уваги до формування засобами мистецтва гармонійно розвиненої особистості. У нашій країні активно створюються численні мистецькі центри дозвілля, школи

мистецтв тощо. Це свідчить про необхідність збереження та примноження мистецької спадщини, що є підґрунтям загальнонародної системи всебічного розвитку сучасної особистості.

***Література:***

1. Дарморіз О. Естетичний ідеал як складова українського національного світогляду / О. Дарморіз // Наука. Релігія. Суспільство. – 2008. – № 4. – С. 7-13.

2. Демченко І. І. Вплив образотворчого мистецтва на творчий розвиток учнів початкових класів //Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб. наук. праць УДПУ ім. Павла Тичини. – К. : Наук. світ. – 2002. – №. 2. – С. 99-104.

3. Естетика: навч. посіб. / М.П. Колесніков, О.В. Колеснікова, В.О. Лозовой та ін. – К., 2004.

4. Естетика : підручник / [за заг. ред. Л.Т. Левчук]. – К., 2006.

5. Жуков С.М. Сутність мистецтва та духовність: вплив мистецтв на гармонійний розвиток особистості / С.М. Жуков // Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. – Серія: Педагогічні науки. – 2008. – Вип. 127. – С. 60-73.

## ПЕРЕЙТИ НА НОВИЙ ЦЕРКОВНИЙ КАЛЕНДАР

***Литовченко В.П.,*** к.філос.н., доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

Відкрита і повномасштабна військова агресія Російської Федерації проти України нагально обумовила перегляд багатьох угод співіснування двох сусідніх держав в тому числі й релігійних. В умовах коли Московський патріархат, по суті, благословив війну в Україні, продовжує антиукраїнську

діяльність через власні афілійовані структури, наполегливо намагається дискредитувати Православну Церкву України, нав'язуючи їй імідж «церкви Петра Порошенка» проблема канонічного розриву із РПЦ виходить на порядок денний. Одним із наріжних каменів такого відмежування є перехід ПЦУ (Православної церкви України) і УГКЦ (Української греко-католицької церква) з 1 вересня 2023 року на новий літургійний календар, проти якого рішуче виступає РПЦ та дотичні до неї структури [1].

Остаточне рішення про перехід на новий календар ПЦУ та УГКЦ ухвалили в 2023 році. Воно стало історичним, адже кілька століть українська церква мала юліанське літочислення, яке було одним з елементів російської церковної традиції. Новий новоюліанський календар практично у всьому збігається із григоріанським. Останній є загальноприйнятим стандартом для більшості держав світу, а також використовується в римо-католицьких церквах. Даною реформою українські церкви виправили неточність між церковним та світським календарем (церковний відставав від світського на 13 днів), і майже всі свята, відтепер, відзначатимуть одночасно з католиками. Винятком стане Великдень та пов'язані з ним свята, такі як Трійця та Вознесіння Господнє, які вираховують за місячним календарем.

Реформа літургійного календаря неоднозначно сприйнята українцями. Спектр емоцій пересічних прихожан варіюється від однозначно схвальних відгуків до повного несприйняття і навіть ворожості. Масив аргументів «за» та «проти» реформи включає як раціональну складову так і досить потужні стереотипи та міфи. За такого стану речей вважаємо за доцільне навести міркування, які дозволять ствердити важливість зазначеної реформи її позитивні наслідки для розвитку українського суспільства.

На початку звернимося до логіки і точних математичних розрахунків. Останні однозначно доводять, що новоюліанський та григоріанський календарі

досконаліші за юліанський, більш точно відображають реальний астрономічний рух небесних світил та Землі. Тому їх прийняття – не «порушення традиції», як стверджує РПЦ та афілійовані до неї структури, а, навпаки, виконання духу того, що ми читаємо у слові Божому про це. Відповідно «правильний календар» – це той, який максимально наближує нас до першооснови всякого літочислення, вказаної в Писанні. Саме його ми й повинні прагнути.

Чи не найбільше дискусій точиться стосовно дати святкування Різдва Христового. Згідно нововведень вона переноситься із 7 січня на 25 грудня. Попри традиційне заперечення – «ми так звикли», «не хочу нічого міняти», «наші дідусі й бабусі так святкували» маємо визнати, що дата 25 грудня логічніше узгоджується із відзначенням світського Нового року (в ніч з 31 грудня на 1 січня), особливо крізь призму Різдвяного (Пилипівського) посту (за старим календарем закінчувався 6 січня). Влаштовуємо новорічні застілля, хоча добре знаємо, що під час посту недоречним є вживання алкоголю, розваги та вечірки із значною кількістю непісних страв. Дата 25 грудня усуває зазначені недоречності, не створює конфлікту між церковним та світським світосприйняттям. І, головне, за такої дати Різдво не постає відголоском святкування Нового року.

Перехід на новий церковний календар є однією із багатьох спроб відмежуватися від церкви держави-агресора й, водночас, приєднується до решти християнського світу у святкуванні Різдва чи інших свят. Цей крок сприятиме подальшій ізоляції російської держави і, звичайно, російської церкви, яка, по суті, є органом російської держави, бо вона жодним чином не є незалежною від російської держави. Дуже прикрим фактом історії залишиться те, що значна кількість священнослужителів Московського патріархату в Україні були і залишаються колаборантами, поширюють проросійські пропагандистські наративи. Досить часто ми отримуємо інформацію про ці

прикрі випадки. І, очевидно, це вже не питання свободи віросповідання. Це справді фундаментальне питання безпеки держави [2]. Спільний із РПЦ календар є одним засобом утримувати українців в руках «руского миру».

Російська військова агресія змусила мільйони українців покинути свою Батьківщину. Перебуваючи за межами України наші громадяни змушені відповідати певним нормам церковного і громадського життя тієї країни яка надала їм прихисток. А там канікули або вихідні, звісно, співпадають з церковними святами. І це відбувається або за григоріанським календарем, або за новоліанським календарем. Як їм бути? Коли відсвяткувати або піти до храму, який може бути і зачинений, на цей день може, і не бути вихідного дня, коли ми святкуємо в Україні? Тому перехід на новий стиль постає природнім і логічним кроком, що наблизить українців до більшості православних церков світу, зблизить українців в Україні та в діаспорі.

Попри очевидні, логічні й переконливі аргументи значна кількість українців не готова до подібних реформ. Запровадження вихідного дня на 25 грудня у 2017 році доволі легко сприйнялося українцями, але з подачі проросійських УПЦ МП (Української православної церкви Московського патріархату) та ЗМІ відразу нареклося як «Католицьке Різдво», як таке, що відмінне від православного, що притаманне виключно західноєвропейським країнам та США, що суперечить нашій усталеній культурі та традиціям. Даний проросійський наратив доволі легко прижився у свідомості довірливих прихожан, не критично мислячих українців, адже значна їх частина сприймає слова священників як догму, до того ж далася взнаки різного роду пропаганда антизахідних настроїв, яка активно велася в добу СРСР й донині лунає від ЗМІ та інтернет-мережі. Апатія, недовіра, а досить часто, й боязнь реформ, зумовлена розвалом СРСР та невтішними перемінами у 90-х роках минулого століття, додають песимізму на будь-які реформістські ініціативи.

Розуміючи всю складність даного процесу, беручи до уваги супротив проросійської церкви в Україні та млявість сприйняття реформ українським суспільством, Помісний собор ПЦУ залишив можливість тимчасово залишитися на старому календарі для парафій, які поки не готові до переходу, аби запобігти розділенню серед вірян на тлі календарної реформи. За словами митрополита Епіфанія, парафії, які готуються до переходу на новий календар, не обмежені часовими межами, «вони долучаться до цієї реформи, коли дозріють остаточно» [3]. Тобто ніхто не забороняє користуватися старим стилем. І якщо парафії матимуть таке бажання, мають повне право святкувати тоді, коли вони забажають, коли вони вважають за доцільне.

Водночас є категорія українців, яка з легкістю та натхненністю готова перейти на нове церковне літочислення. Це наші діти. Свято Миколая згідно нової дати переноситься на 6 грудня, а тому слухняні дітки знайдуть під подушкою свій подарунок на 13 днів раніше. Врешті-решт на них ми маємо орієнтуватися захищаючи й розбудовуючи нашу державу.

Для кожного із нас важливо усвідомити, що реформа церковного календаря безпосередньо не покращить наш добробут, не призведе до миттєвих якісних змін й вирішення багатьох проблем. Вона лише стане одним із небагатьох кроків до логічного впорядкування нашого релігійного життя, долучення до цивілізаційних змін, відходу від орбіти тих православних спільнот, які перебувають в орбіті пропаганди Російської Федерації. Настав час поривати із нашим колоніальним минулим.

### *Література:*

1. Шведа О. ПЦУ та УГКЦ перейшли на новий календар: що змінилося з 1 вересня : веб-сайт. URL: https://suspilne.media/563389-pcu-ta-ugkc-perejsli-na-novij-kalendar-so-zminilosa-1-veresna/ (дата звернення: 14.11.2023).

2. Чурікова Н. Перехід ПЦУ на новий календар віддаляє Україну від «церкви держави-агресора» - теолог зі США : веб-сайт. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/ptsu-novyy-kalendar/32431647.html (дата звернення: 15.11.2023).

3. Епіфаній: Парафії, не готові до переходу на новий календар, можуть поки залишитися на старому : веб-сайт. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3741146-parafii-ne-gotovi-do-perehodu-na-novij-kalendar-mozut-poki-zalisitisa-na-staromu-epifanij.html (дата звернення: 15.11.2023).

## НАЦІОНАЛЬНА КУЛЬТУРА ТА МОВА В УКРАЇНІ: ЗМІНИ У ГРОМАДСЬКІЙ ДУМЦІ

***Малахова Д.М.,*** викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін ВСП "Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті йдеться про національну культуру та мову в Україні: порушуються проблеми послуговування українцями рідною мовою в умовах війни.*

***Вступ.*** У 2022 році зросла кількість громадян України, які у повсякденному житті послуговуються українською мовою. Якщо у 2021 році цей показник становив 64%, то у 2022-2023 роках він виріс на 71-81%. Водночас рівень вживання російської мови знизився. Така динаміка є наслідком як ефекту символічної відмови, так і неможливістю проводити дослідження громадської думки на окупованих та прифронтових територіях Півдня та Сходу.

***Виклад основного матеріалу.*** Російська мова лишається поширеною у повсякденному спілкуванні у південному та східному макрорегіонах. Практика

вживання мов не обмежується лише спілкуванням у родині або з друзями. Значна частина тих, хто відзначили ворожу мову як засіб спілкування вдома, послуговується українською у публічній сфері при спілкуванні з українськомовним співрозмовником.

Зберігається і відмінність у мовній практиці мешканців різних типів населених пунктів. Зокрема, як це було і раніше, у містах Півдня та Сходу російська мова є поширеною у повсякденному спілкуванні донині, водночас сільське населення здебільшого україномовне.

Збільшилася кількість громадян, які вважають українську мову рідною. Якщо у 2021 році – це 77%, то тільки за рік вона збільшилася до 87%. При цьому українська мовна ідентичність переважає в усіх регіонах України.

Актуальним залишається питання співвідношення між ідентичністю та мовною практикою. Частина громадян України, які вважають українську – рідною, у побуті спілкуються ворожою. Зокрема, це поширено на півдні та сході країни, де 40% вдома послуговуються російською мовою.

Зберігається чітка тенденція в громадській думці щодо зниження вагомості та ролі «москальських» авторів у навчальних програмах. Третина українців (38%) вважають, що їх взагалі не варто вивчати. Найбільше ця думка поширена на Заході країни, а найменше прихильників повної відмови від російського «контенту» - на Півдні (7%). Решта підтримує зменшення, але не відмовляється від творів, що вважаються «світською класикою».

Чим молодші респонденти, тим більше вони хочуть бачити європейські літературні шедеври у навчальній програмі. Серед наймолодшої вікової категорії таких 46%, а «русофобів» найстаршого покоління – 33%.

До повномасштабного вторгнення близько 41% українців вживали російський культурний продукт. Найбільше – мешканці Сходу України (48%),

дещо менше – Західних регіонів (близько 30%), 45% - зрідка, тільки близько 10% громадян практично його не споживали.

Після повномасштабного вторгнення українці схильні пояснювати це переважно силою звички. Близько 21% вважають, що це наслідки уподобань людини (які склалися через попереднє споживання роскультпродукту), 13% взагалі не бачать у цьому проблеми, адже «культура повинна бути поза політикою».

У суспільстві сформувався консенсус, що заборона виступів ворожих артистів та фільмів є необхідним кроком для захисту України, особливо молодого покоління. Така думка переважає в усіх регіонах, лише на Півдні приблизно однакові частки погоджуються з цим. Ще в 2021 році таке рішення держави сприймалося суспільством значно більш контроверсійно, і на Півдні та Сході нашої країни здебільшого не було зрозуміло, чому зменшення впливу російського культурного продукту важливе для національної безпеки України.

Трохи більше половини українців (близько 53%) вважають недоречним для українських культурних діячів створювати свої продукти російською мовою. Найбільше цю думку поділяють мешканці Західних та Центральних регіонів України. На Півдні та Сході країни так вважають третина громадян, натомість тут більш поширена думка, що створення російськомовного продукту може бути доречним за певних умов – якщо це рідна мова артистів, якщо на таку творчість є запит з боку авдиторії, та й, зрештою, з огляду на свободу творчості.

Щодо доречності державної підтримки створення ворожого продукту українськими культурними діячами, ситуація схожа – назагал по країні близько 60% вважають це недоречним. На Півдні та Сході також переважає така думка, не через ціннісні мотиви, а українці хочуть, щоб держава спрямувала кошти на більш актуальні в умовах війни потреби.

Важливість вивчення української мови та літератури – це беззаперечний факт її впливу на культурне й політичне життя суспільства. Вона є невід'ємним складником у формуванні менталітету народу, його національної свідомості.

Відтак в умовах воєнного часу під час проведення занять з дисциплін «Українська мова» та «Українська література» необхідно максимально врахувати цінний досвід дистанційної освітньої практики. Адже ця форма організації освітнього процесу в умовах воєнного стану є найбезпечнішою та найоптимальнішою.

В умовах дистанційного навчання важливо застосувати інші форми й методи роботи. Викладач повинен адаптувати навчальні ресурси відповідно до особливостей групи, можливостей здобувачів освіти. Таке навчання відкриває нові перспективи для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії.

Оскільки освітній процес здійснюється із застосуванням технологій дистанційного навчання, доцільно буде повторити з студентами правила роботи з онлайн-платформами, взаємодії в хмарних сервісах.

Узгодити інструменти спільної роботи з документами та засоби групової діяльності й комунікації. Здобувачам освіти зручно працювати із платформою, матеріал у ній структурований, тобто розміщений у вигляді цілісних навчальних тем, курсів. Це сприяє організації віддаленої роботи здобувачів освіти, вибору власної швидкості опанування навчального матеріалу.

Наявний онлайн-журнал, в якому студенти і батьки мають доступ до своїх оцінок і можливість переглядати їх у журналі після занять. Це дає змогу оперативно отримувати відгук від викладача щодо виконаних завдань.

В умовах поділу заняття на синхронну та асинхронну частини, навчальні матеріали потрібно адаптувати, тому частину озвучити під час онлайн-заняття, а іншу – надати на самостійне опрацювання, роботу в групах. Записати та

зберегти їх. Здобувачі освіти, які пропустили заняття, мають можливість «наздогнати» матеріал.

***Висновки.*** Отже, повномасштабне вторгнення Росії в Україну підштовхнуло мільйони українців до переосмислення свого культурного коріння та своєї національної ідентичності. Сьогодні ми всі є свідками значного ментального зсуву у національному самовираженні – підтримка української як єдиної державної – безпрецедентна за всі роки незалежності. Країна-агресор сама активізувала відмосковлення України, повної відмови від всього, що пов'язувало нас з країною-вбивцею. Ми відроджуємо громадський простір, позбуваючись пам'ятників минулого, перейменовуємо вулиці на честь визначних українських діячів, переглядаємо навчальні програми, вилучаючи з них твори російських письменників, утилізуємо пропагандистську літературу радянського періоду. Український духовний простір деокуповує свою ж територію. З першими ракетами, випущеними по українських містах, прийшло усвідомлення важливості збереження української мови та культури.

**Література:**

1. URL: https://osvita.ua/vnz/reports/journalism/25591/.

2.URL:https://gazeta.ua/articles/nelitereturna-leksika/_blyaha-buryati-kobenyak-stvorili-gru-scho-dopomozhe-rozumiti-dialekti/1013963.

3.URL:https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3202774-zakon-pro-movu-ci-zvucatime-bilse-ukrainskoi-na-cernigivsini.html.

4. URL: https://vidviday.ua/blog/gutsulskyi-dialekt/.

5. URL: https://rpr.org.ua/news/natsionalna-kultura-ta-mova-v-ukraini-zminy-v-hromadskiy-dumtsi-pislia-roku-viyny/.

# АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТІВ-ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ У БАГАТОНАЦІОНАЛЬНОМУ КРАЇ

***Ніколаєва Г.О.,*** викладач циклової комісії гуманітарної та соціально-економічної підготовки Ізмаїльського агротехнічного фахового коледжу

Адаптація студентів-переселенців у багатонаціональному краї та зміцнення міжнаціонального миру, згоди в військовий час забезпечується комплексною, безперервною та скоординованою роботою органів державної влади, органів місцевого самоврядування, освіти та їх взаємодії. Особливе місце у цій роботі належить освітній системі. До основних питань національної політики місцевого значення в освіті належать:

- створення умов реалізації заходів, вкладених у зміцнення міжнаціональної згоди (вивчення студентами законів національної політики України);

- збереження та розвиток мов та культури народів, які проживають на території України; ознайомлення із звичаями української культури та інших національностей;

- соціальна та культурна адаптація переселенців, надання психологічної, соціальної допомоги;

- профілактика та попередження міжнаціональних (міжетнічних) конфліктів, робота над зайнятістю студентів, залучення до волонтерства, заняття спортом; має вестись робота на підготовку та проведення міських спортивних та культурних заходів із національно-культурними організаціями, залучення студентів до цієї роботи.

Необхідно проводити системну роботу з формування серед студентів загальних знань про культуру, особливості населення, що проживають у

багатонаціональному краї. Особливу увагу слід приділяти розвитку навичок безконфліктного спілкування серед студентів різних національностей. Для цього потрібно розробити план роботи щодо здійснення заходів для адаптації та зміцнення міжнаціональної згоди;

- підтримка та розвиток української мови, української культури та інших народів, що мешкають на території нашого краю;
- реалізація прав корінних народів, національних меншин;
- забезпечення соціальної та культурної адаптації переселенців;
- профілактика міжнаціональних (міжетнічних) конфліктів.

При роботі зі студентами-переселенцями необхідно враховувати їхній попередній життєвий досвід, тимчасове вимушене переселення з інших регіонів з іншими звичаями, побутом, діалектом. Для створення та прискорення сприятливої адаптації студентів-переселенців в освітньому середовищі у багатонаціональному регіоні проводиться психологічне консультування. Поради рекомендовані студентам-переселенцям щодо адаптації в коледжі:

1) усвідомлення відповідальності,
2) налагодження режиму дня,
3) соціалізація у новому навчальному закладі,
4) реалізація свого потенціалу,
5) розпланування дозвілля,
6) надання допомоги волонтерам,
7) консультація із психологом.

Таким чином, проводиться організаційна робота щодо забезпечення соціокультурної, мовної та психологічної адаптації серед студентів, особливо переселенців у нашому коледжі.

***Література:***

1. Агарков О.А. Організація соціальної роботи з національними меншинами: регіональний аспект / О. А. Агарков // Грані. - 2014. – С. 81-85. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Grani_2014_4_17.

2. Вітман К.М. Культурне розмаїття як механізм нейтралізації конфліктогенного потенціалу етнічності / К. М. Вітман // Держава і право. - 2010. - N 47. – С. 629-636.

3. Звєрєва І.Д. Соціально-педагогічна робота з дітьми та молоддю в Україні: теорія і практика / І. Д. Звєрєва; Київ. ун-т ім. Т.Шевченка. - К. : Правда Ярославичів, 1998. – 394 с.

## ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА У КОНТЕКСТІ ЦІЛОЖИТТЄВОГО НАВЧАННЯ

***Омельченко І.В.,*** викладач ВСП «Бобровицький фаховий коледж імені О. Майнової НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті розглядається проблема професійної підготовки дорослої людини в контексті ціложиттєвого навчання. Визначається актуальність цієї проблеми.*

***Вступ.*** Розвиток особистості є основним показником прогресу та головною передумовою подальшого розвитку усього суспільства. А тому пріоритетними у XXI столітті стають наука як сфера, що продукує нові знання, і освіта як сфера, що олюднює знання і, насамперед, забезпечує індивідуальний розвиток людини.

Відтак, в умовах входження України в європейський освітній простір першочергового значення набуває реформування системи освіти, підвищення її

якості в усіх вимірах, що своєю чергою слугуватиме поступовому введенню в освітню галузь євпропейських стандартів освіти.

Саме тому, сучасна освіта має стати таким соціальним інститутом, який надавав би людині різноманітні освітні послуги, дозволяв неперервно навчатись, здобувати післявузівську і додаткову освіту. Тому актуальною залишається проблема пошуку такої організаційної структури освітньої системи, яка б забезпечувала перехід від принципу «освіта на все життя» до принципу «освіта упродовж усього життя» [5].

***Виклад основного матеріалу.*** Упродовж тривалого часу в Україні освіта дорослих вважалась зайвою. Лише наприкінці 20-х років XX ст. було порушено питання не тільки можливості існування, але й необхідності такої освіти.

Сьогодні загальноприйнятим вважається розуміння «неперервної освіти» як процесу зростання загального і професійного потенціалу особистості протягом усього життя.

Слід зауважити, що як і раніше, нині існують дві точки зору на зміст неперервної освіти. Прихильники однієї точки зору вважають, що сутність неперервної освіти полягає в участі у різноманітних післядипломних формах навчання, пов'язаних з поглибленням, розширенням, відновленням та актуалізацією професійної кваліфікації. Прихильники іншої ототожнюють неперервну освіту із загальною та професійною освітою дорослих [2, с. 110].

Теоретичними засадами, на яких базуються програми неперервної освіти, є орієнтація на розвиток людини та забезпечення цього розвитку без будь-яких вікових, соціальних, організаційних обмежень.

Відтак, реформування освіти сьогодні – це поворот до особистісної та культурної моделі освіти. Ураховуючи цей факт, доречною є теза про те, що неперервна освіта слугує збагаченню творчого потенціалу нації [1, с. 98].

Зміни, які відбуваються в останні десятиліття в культурному, соціальному, економічному та політичному житті світової спільноти спричинені інтернаціоналізацією, інтеграцією, революцією в галузі інформаційних та комунікативних систем. Тому стимулювання інтересу до неперервного підвищення кваліфікації є докорінною проблемою освіти.

Фахова підготовка й підвищення кваліфікації є неподільне ціле, позаяк фахівці повинні мати можливість користуватись системою неперервної професійної підготовки, а також уміти оцінювати власну професійну майстерність; намагатися працювати творчо, використовуючи інноваційні технології; визначати вади й виправляти їх [4].

Розвиток неперервної освіти зумовлює потребу постійної гнучкості в розробці та оновленні навчальних планів і програм, що сприятиме забезпеченню доступу до навчання в різних ланках неперервної професійної освіти, створення кожному умов, за яких можна було б поступити до навчання, перервати його в разі потреби, а потім знову його продовжити на будь-якому етапі.

У зв’язку з цим виникає потреба переорієнтації навчальних планів і програм, включення до них нових предметів, розроблених на основі інтегрованих підходів.

Зокрема, йдеться про найсучасніші технології, енерго- та ресурсозбереження, знання іноземних мов, розуміння різних культур, розвиток підприємницьких здібностей, а також нові потреби промисловості. Всебічний розвиток особистості можливий за умови особистісно-орієнтованого навчання у системі післядипломної освіти, що, своєю чергою, потребує кардинальних змін у підходах до навчання дорослих[3, с. 190].

Отже, з одного боку освіта виступає гарантом забезпечення потреб держави у висококваліфікованих фахівцях, а з іншого – слугує розвитку творчого потенціалу особистості.

Хотілося б зазначити, що фахівці одностайні тому, що проблема неперервної освіти повинна розглядатись у двох аспектах: неперервна освіта особистості, що має на меті формування культурної всебічно розвиненої людини і, водночас, неперервна професійна освіта, мета якої полягає у підготовці спеціаліста, спроможного здійснювати та впроваджувати на всіх рівнях організовану неперервну освіту та створювати умови для самоосвіти. Взаємозалежність обох компонентів є очевидною [1, с. 56].

***Висновки.*** Отже, проблема неперервної освіти є дуже важливою для всієї світової спільноти. На часі – питання про створення інноваційної системи підвищення кваліфікації, яка сприятиме зростанню професіоналізму, розвитку навичок самоосвіти та прагненню до творчості.

Професійний, науковий, методичний рівень фахівця має бути приведений у відповідність до освітніх вимог, що змінюються.

Роль післядипломної освіти як самостійної ланки освітнього психолого-педагогічного процесу особливо зросла в умовах ринкових трансформацій українського суспільства. Зумовлено це тим, що державі в перехідний період потрібні висококваліфіковані, високоосвічені кадри.

Саме тому, сучасна система післядипломної освіти має ґрунтуватися на концепції неперервної освіти, яка прийнята за стратегічну в цивілізованих країнах світу.

Таким чином, процес професійного розвитку дорослої людини триває протягом усього її життя. На кожному етапі він наповнюється новим змістом, новими організаційно-педагогічними формами і методами, новими потребами і відповідними підходами до інтегрування індивідуальних професійних,

соціальних аспектів життєдіяльності. Тому для вільного просування дорослої людини у професійному освітньому просторі необхідно забезпечити максимальну гнучкість і різноманітність форм її ціложиттєвого навчання.

***Література:***

1. Березюк О. С., Смоляр В. І. Шляхи модернізації освітньої системи України. Тенденції модернізації національних освітніх систем: збірник наукових праць / за заг. редакцією О. С. Березюк, О. М. Власенко. Житомир: вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 158.

2. Дубасенюк О.А. Теорія і практика професійної майстерності в умовах цілежиттєвого навчання: монографія / за ред. О.А. Дубасенюк. – Житомир: Вид-во Рута, 2016. – 400с.

3. Лук'янова Л. Б. Неперервна освіта впродовж життя: історичний огляд, сучасні реалії. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка, № 2(15), С. 187–192.

4. Соломка, Т. Особистісне самоконструювання в умовах розвитку системи LLL («Навчання впродовж життя»): теоретико–методологічні засади. Проблеми сучасної психології. Випуск 37, с. 433-448. ISSN 2227-6246.

Хартія про ціложиттєве навчання. URL: http://www.eu-edu.org/news/info/87

## НОВІ ОСВІТНІ ТРЕНДИ

***Парфьонова Н.А.,*** вчитель початкових класів, старший вчитель, Ніжинська гімназія № 17

***Анотація.*** *Сучасні освітні реалії об'єктивно вимагають переведення освітнього процесу на принципово новий технологічний рівень, активізації*

*пошуку перспективних інноваційних педагогічних технологій, спрямованих на розвиток і саморозвиток особистості, формування освітнього середовища, відповідного викликам глобалізованого, інформаційно наповненого та інноваційно відкритого сьогодення.*

***Вступ***. В статті розглянуто головні освітні тренди Нової української школи, які яскраво виділяються в мінливих умовах сьогодення, в тому числі, в умовах кризових ситуацій. Підкреслюється, що поява нових тенденцій в освіті є неминучою, адже сучасне покоління живе в епоху глобальних перетворень, які змінюють ціннісні орієнтири, спосіб життя, мислення, комунікування й бачення прийдешнього. «Школа пам'яті» трансформувалась у «школу радості пізнання». Цінність знань, на жаль, девальвується в умовах безперешкодного вільного доступу до будь-якої інформації. Натомість стають пріоритетними навички реального практичного застосування теорії, життєві та соціальні навички, цифрова компетентність, адаптивність до мінливих умов сьогодення. Зазначається також, що вплив на тенденції в освіті має не тільки динамічний розвиток суспільства, а й соціальний регрес, спричинений масштабними в умовах сьогодення форс-мажорними обставинами (всесвітня пандемія, спричинена COVID-19, війна в Україні). Особлива увага у статті акцентується на таких освітніх трендах як: формування у здобувачів освіти soft skills, персоналізація, диджиталізація освіти, технології віртуальної та доповненої реальності, асинхронне навчання, гейміфікація, STEAM-освіта. Переконані, що ефективність розвитку суспільства залежить від прогресивності розвитку освітньої системи. Причому розвиток освіти повинен мати випереджувальний характер – готувати людей до життя в суспільстві найближчого майбутнього, орієнтуючись на зону найближчого суспільного розвитку. Головними пріоритетами в умовах змін та стрімкого суспільного розвитку стають адаптивність, здатність постійно вчитися новому й актуальному;

зорієнтованість системи освіти на цифровізацію, критичне мислення, діалогічність, креативність, уміння взаємодіяти в реальному та віртуальному суспільному просторі.

***Виклад основного матеріалу*** Сьогодні важливо навчати учнів тому, як керувати собою та своїм життям, як боротися зі стресом, як бачити та використовувати нові навчальні можливості, як навчатися самостійно, як працювати в командах та як комунікувати. Для цього слід використовувати різні освітні тренди.

**ШІ** — це комп'ютерна наука, що швидко розвивається, і має потенціал змінити спосіб життя та роботи. Штучний інтелект- це цінний інструмент у роботі вчителя. Адже він допомагає не лише заощадити час для виконання різноманітних повсякденних завдань, а й проводити дослідження та генерувати чудові ідеї для урізноманітнення навчання школярів. Особливо, коли мова йде про генеративний штучний інтелект та великі мовні моделі, яскравим прикладом яких є ChatGPT (чат джипіті), де ви вводите письмове запитання в інтерфейс чат-бота для отримання відповіді.

**Під час вивчення нової теми** можна попросити чат-бота виконати такі команди:запропонувати креативні ідеї для представлення назви теми для учнів ;

написати перелік запитань для обговорення теми;

створити список відео, який допоможе учням дізнатися більше про нову тему;

написати вірш/пісню в стилі <виконавець/жанр>, яка розповість учням про …;

створити опитування щодо визначення фактів, які учням цікаво дізнатися про «назва теми»;

**Робота на уроці та організація зворотного зв'язку**

**ШІ** здатен не лише створювати декілька варіантів поурочного плану роботи, а й знаходити цікаві ідеї для вивчення конкретної теми та організації зворотного зв'язку. Ось декілька прикладів завдань, які можна попросити виконати чат-бота:

розробити інструкції щодо виконання конкретних завданань;

створити добірку практичних завдань для учнів з різним рівнем навчальних досягнень;

підібрати інтерактивні методи та прийоми для різних форм роботи.

**Оцінювання знань учнів**

**ШІ** здатний швидко створювати різноманітні матеріали для оцінювання. Ось лише декілька варіантів, які можна запропонувати виконати чат-боту:

підготувати вправи для формувального оцінювання.

**ШІ** може допомогти учням подолати труднощі у вивченні предметів, виявити прогалини в знаннях учня та запропонувати практичні вправи для вирішення цих проблем.

Ще однією важливою перевагою штучного інтелекту у вивченні предметів є його здатність надавати миттєвий зворотний зв’язок. Платформи на основі штучного інтелекту можуть аналізувати розмовну чи письмову мову учня в режимі реального часу та надавати негайний зворотний зв’язок щодо недоліків у навчанні. Цей миттєвий зворотний зв’язок дозволяє учням швидко виявляти та виправляти свої помилки, що призводить до швидшого вдосконалення та підвищення впевненості у своїх навичках.

**Цифрові технології** – це використання цифрових інструментів у роботі вчителів і в самостійній навчальній діяльності учнів.

Це те середовище, в якому сучасний учень відчуває себе комфортно. Це соціальні мережі , ігри , мультимедіа, мобільні телефони, хмарні технології, платформи зум, класрум, доджо, сервіси сінглінг, глокстер для сторення

інтерактивних плакатів, міндомо -сервіс для створення карт пам'яті, ментальних карт, Powtoon.com (павентун)– web сервіс для створення анімаційних роликів, інтерактивної інфографіки, презентацій та відеоскрайбінгу.

Wordart.com (вордарт)–web сервіс для візуалізації, створення хмари тегів (слів).

Kahoot, Plickers, ClassMarker (https://www.classmarker.com/) – web сервіси, що дозволяють легко створювати, обмінюватися і грати у веселі навчальні ігри або вікторини під час уроку.

**Візуалізація.** Термін «візуалізація» походить від латинського visualis – той, ***що*** сприймається візуально, наочно, зрозуміло. Візуальну інформацію мозок сприймає в 60 разів швидше, ніж текстову. Тому зображення – це кращий друг педагогів. Способи цифрової візуалізації- це інфографіка, інтелект-карти, відеоскрайбінг, комікси. Головні принципи візуалізації укладаються в три слова: простота, ясність, гармонійність**.**

**Мікронавчання** – знання потрібно подавати дозовано, невеликими порціями. Таке навчання нагадує відому метафору: « Слона треба їсти по частинах».Учні швидше засвоюють новий матеріал, якщо він розбитий на невеликі блоки протяжністю 3-5 хвилин. Це можуть бути короткі вікторини, відео, міні ігри, інфографіка, анімація. Тому що це завжди допомагає без проблем запам'ятати будь- яку інформацію.

**Гейміфікація навчання.** У широкому сенсі гейміфікація (гра) – це використання і ігор у неігрових ситуаціях з метою підвищення мотивації учнів, їх залучення до навчання, розв'язування різних освітніх завдань. Це міні-ігри, ігрове моделювання, бліц-опитування. Ігри мають емоційну користь – вони підвищують настрій і укріплюють позитивний емоційний стан учня. «Вчися граючи!» – оптимістичне гасло гейміфікації у навчанні.

**Імерсивне навчання( едьютейнмент)-** це використання технологій віртуальної і доповненої реальності. Це навчання в розважальному форматі. Таке навчання дозволяє створити реалістичне середовище, максимально наближене до реального життя. Як підсумок – потрібні навички засвоюються швидше і краще.У майбутньому імерсивне навчання може витіснити класичну освіту.

**STEAM** – це популярний напрям в освіті, при якому в навчальних програмах посилюється природничо-науковий компонент + інноваційні технології. STEAM-освіта охоплює природничі науки,технології, технічну творчість мистецтво, математику.

**Тіктоковість-** це подача матеріалу у форматі мікронавчання, коротких відео тривалістю 1-5 хв за зразком популярної мережі Тік-Ток. Краще засвоюються знання, такий формат дуже подобається учням, навчання потребує менше часу, навчатися цікавіше**.**

**Тексти «нової природи». Тут** поєднуються вербальні та невербальні елементи, тобто окрім букв такі тексти містять ілюстрації (серію зображень), аудіо- та відеоелементи, об’єм, написи. Це бігборди, плакати, комікси, листівки, печа-куча( презентація коротких доповідей), тревел бук(дорожній блокнот, або просто книга нотаток мандрівника – спосіб записувати свої думки, пережиті емоції та враження), антибук(не- книга , різні паперові предмети для створення бадьорого позитивного настрою), плейкаст((це своєрідна мультимедійна листівка, що складається з оригінального фону, на який накладаються потрібні слова і музика), кніглі(роман картинка), віршокартинка.

**Пленерний урок** – урок на свіжому повітрі, просто неба. На таких уроках учні на власні очі можуть побачити те, що вчать. Вони контролюють процес навчання, бачать зв’язок між навчальним матеріалом і реальним світом, власним досвідом. Головна особливість пленерного уроку**:** підключення всіх

каналів сприйняття: зір, слух, смак, нюх, дотик, інтуїція. Це можуть бути уроки мислення серед природи, дискусійний клуб на свіжому повітрі,засідання клубу читачів на природі, поетичне коло, наукова лабораторія поза стінами класу, освітня подорож, екскурсія, квест, екологічний бал (екобал), фотоквест, урок-пікнік.

***Література*:**

1. Дишлєва С. ІКТ-технології та їх роль в навчально-виховному процесі» / С. Дишлєва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://qoo.by/2Cu .

2. Лист ІМЗО № 21.1/10-1470 від 13.07.2017Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: shkola.ostriv.in.ua/publication/code781F53720D54F/list-

3. Пилипчук О. «Перевернене» навчання інформатики / О. Пилипчук [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://qoo.by/2Bl .

4. Приходькіна Н. О. Використання технології «переверненого» навчання у професійній діяльності викладачів вищої школи / Н. О. Приходькіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://qoo.by/2Bk .

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ЗАРУБІЖНА ЛІТЕРАТУРА»

***Пундик І. О.,*** викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін, ВСП «Горохівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування»

***Анотація.*** *У статті висвітлено питання вивчення зарубіжної літератури як чинника формування інтелектуального розвитку здобувачів освіти.*

***Ключові слова:*** інтелектуальний розвиток, зарубіжна література, професійна діяльність, формування.

***Постановка проблеми.*** Принцип спрямованості курсу зарубіжної літератури узгоджується з важливими компонентами освітнього процесу: всебічний інтелектуальний та психічний розвиток особистості, яка здатна до активної участі у плануванні та реалізації навчально-пізнавальної діяльності, самоосвіти. Мету навчання зарубіжної літератури визначає зміст освітнього процесу, який полягає у формуванні в здобувачів освіти іншомовно-мовленнєвої компетенції, в ході якої вирішується завдання освітнього, виховного та розвивального характеру.

***Аналіз останніх досліджень і публікацій.*** Головні ідеї формування особистості, особливо її інтелектуальної сфери, обгрунтовують І. Д. Бех, В. В. Рибалка, І. О. Зимна.

***Постановка завдання.*** Дослідити роль зарубіжної літератури як важливого фактора формування інтелектуального розвитку здобувачів освіти, її вплив на формування особистості учасників освітнього процесу, особливо, їх інтелектуальної сфери.

***Виклад основного матеріалу***. Зарубіжна література – це навчальний предмет закладу фахової передвищої освіти, що містить у собі великі резерви для філологічної освіти молоді. Це важливо для справи виховання, особливо інтелектуального, якщо взяти до уваги, що інтерес до філології здавна був супутником справжньої освіченості та інтелігентності, яка, в свою чергу, є ознакою справжнього професіоналізму. Філологічна освіта формує первинні

інтелектуальні смаки, без яких не можуть бути сформовані фахові компетентності майбутнього фахівця.

Зарубіжна література як навчальний предмет виконує практично всі функції загальноосвітньої та соціокультурної підготовки здобувачів освіти, що має велике виховне значення, у тому числі й для формування фахових смаків молоді. Вивчення літератури сприяє також розвиткові пізнавальних та творчих функцій психіки. Розвиваються дуже важливі для майбутнього фахівця інтелектуальні функції аналізу та синтезу, узагальнення, абстрактне мислення. Вивчення зарубіжної літератури сприяє формуванню світогляду майбутнього фахівця. Тому, добираючи матеріал для самостійного читання, не слід забувати про виховний фактор, долучати молодь до кращих зразків світової класики.

Не меншої уваги потребують і зв'язки з мовою. Як зазначено в програмі навчального предмету «Зарубіжна література», важливим аспектом підготовки здобувачів освіти є надання їм в процесі оволодіння змістом навчального предмету не лише літературної, а й мовної освіти. Мовні культурологічні зв'язки реалізовуються в порівнянні перекладу іншомовного твору з оригіналом; у збагаченні словникового запасу молоді через афоризми, крилаті вислови, які прийшли з творів світової літератури; у застосуванні ситуацій творчого осмислення матеріалу, що обговорюється; у роботі над вдосконаленням усного і писемного мовлення; у власній літературній творчості здобувачів освіти.

Важливим чинником формування інтелектуального розвитку здобувачів освіти при вивченні зарубіжної літератури є виявлення та усвідомлення естетичних якостей самої мови, її гармонійності. Усе це справляє дієвий вплив на естетичні почуття, естетичну культуру молоді, її інтелектуальний смак, як необхідних компонентів гармонійно розвиненої особистості, в майбутньому - фахівця.

Зарубіжна література є загальновизнаним засобом міжкультурної комунікації, ефективним важелем розвитку освітнього та культурного потенціалу, інтелектуальних здібностей здобувачів освіти. Оволодіння змістом навчального предмету «Зарубіжна література» у закладі фахової передвищої освіти детермінується ефективністю позааудиторної та гурткової самостійної роботи здобувачів освіти. Самоосвітня діяльність впливає на розвиток їх інтелектуальної сфери, ініціативи, самостійності й активності, які дають можливість зробити саморозвиток і самоосвіту майбутнього фахівця ефективнішими.

Для ефективного формування інтелектуальних умінь здобувачів освіти в освітньому процесі при вивченні зарубіжної літератури визначено такі педагогічні умови як використання особистісного підходу в формулюванні завдань; створення проблемних ситуацій на заняттях; застосування системи завдань для позааудиторної самостійної роботи з довідковою літературою, інтернет-джерелами; завдання на побудову висловлювання, аналіз термінів, редагування тексту; самостійне узагальнення знань наприкінці вивчення теми у вигляді доповідей, повідомлень, індивідуальних завдань, мультимедійних презентацій. Здобувачі освіти навчаються самостійно оволодівати новими знаннями та іншомовною інформацією. Такий підхід до вивчення навчального предмету «Зарубіжна література» сприяє формуванню дипломованого фахівця з інноваційним типом мислення, здатного до інноваційного типу діяльності в майбутньому.

***Висновки.*** Зарубіжна література як навчальний предмет містить в собі великі резерви для формування комунікативної компетенції здобувачів освіти, їх загального, інтелектуального розвитку, оскільки він має чітко визначену виховну спрямованість, бере на себе всі функції загальноосвітньої та соціокультурної підготовки здобувачів освіти як майбутніх фахівців.

***Література:***

1. Атаманчук П. С., Ніколаєв О. Н., Семерня О. М. Дидактичні особливості формування освітнього середовища з ТЗН : навч.-метод. посібник. Кам'янець-Подільський, 2008. 76 с.

2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : [навч. посіб.] Київ : Центр навчальної літератури, 2012. 240 с.

3. Сучасні інформаційні засоби навчання / П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк : навч. посіб. Київ : Освіта України, 2007. 536 с.

## SMART- ЧИННИКИ ТА ЇХ ВПЛИВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

***Петриковська А.А.,*** викладач ВСП «РФК НУБіП України»

Ми працюємо, навчаємо у час, коли інформаційні технології стають невід'ємною частиною життя людини. Сьогодні з впевненістю можна засвідчити факт існування нового покоління людей, покоління digital, для яких гаджети є такими ж необхідними складовими їх життєвого простору, як природа і суспільство. Для розвитку сучасної освіти вже недостатньо впливу людського капіталу. Необхідно змінювати сам зміст освіти, його методи, інструменти та середовища.

У Smart-суспільстві освіту розглядають як навчальний процес з використанням технологічних інновацій та Інтернету. Адже вона зумовлює гнучкість, наявність великої кількості джерел, максимальну різноманітність мультимедіа, здатність швидко і просто налаштуватися під рівень і потреби здобувача освіти. А також активний обмін досвідом та ідеями. Технічною базою цього є комплекс девайсів (звичайні стаціонарні комп'ютери, ноутбуки, планшети, смартфони і т.д.), що належать як студентам, так і навчальним закладам, а також наявність мережі Інтернет.

Основна мета Smart-освіти – розвивати навички необхідні для успішної діяльності в умовах цифрового суспільства. Перехід до Smart-освіти передбачає створення Smart-університету, основне завдання якого підготувати викладачів справжніх професіоналів і майстрів своєї справи - Smart-викладачів. Він буде учасником освітнього процесу, що постійно використовує технологічні інновації та Інтернет для досягнення нової якості професійної підготовки, що задовольняє вимоги Smart-суспільства.

Завдання Smart-викладача полягає забезпеченні розумного і обґрунтованого їх використання, що вимагає, у свою чергу, постійного підвищення кваліфікації. Правильне проектування викладачем програмно-методичного забезпечення дає змогу організувати Smart-навчання. Воно повинно бути гнучким в інтерактивному освітньому середовищі за допомогою контенту з усього світу, що знаходиться у вільному доступі, який дозволяє розширити межі навчання, причому не тільки з точки зору кількості здобувачів освіти, а й з точки зору часових та просторових показників: навчання стає доступним усюди і завжди. Професор В. Тихомировим сказав, що без Smart-технологій інноваційна діяльність неможлива. Якщо система освіти відстає від цих напрямків розвитку, то вона починає гальмувати. Саме Smart-технології дозволяють розробляти сучасні навчально-методичні матеріали, а також

формувати індивідуальні траєкторії навчання для студентів. Навчання стає можливим не тільки в аудиторії, але й вдома і у будь-якому місці: громадських місцях, таких як музеї чи кафе. Основним же елементом, що зв'язує освітній процес, стає активний освітній контент, на базі якого створюються єдині репозиторії, що дозволяють зняти часові та просторові рамки. Таким чином створюється ілюзія постійної доступності знань, в результаті чого у студента не втрачається інтерес до запам'ятовування.

Аналізуючи різні технологічні інновації в освіті, можна перерахувати наступні: Smart-дошки, Smart-підручники, Smart-проектори, програмне забезпечення для створення і поширення освітнього контенту, що має інтерактивний і комунікативний характер. Соціальний сервіс Facebook, сервіси та інструменти Google, блоги, відеохостинг Youtube – все це є Smart-технології, які можна і потрібно використовувати у педагогічній практиці. Викладачі можуть використовувати ці технології для спілкування, для обміну професійним досвідом, для збагачення змісту занять новим матеріалом, для підвищення мотивації студентів до навчання, для професійного розвитку.

Викладач і студенти стають рівноправними учасниками освітнього процесу: усім в однаковій мірі доступна необхідна інформація і кожен доповнює загальний висновок дослідження результатами своєї роботи. У соціальних мережах можливе створення віртуальних навчальних груп, до яких викладач робить доступ для своїх студентів і розміщує для них необхідний навчальний контент, а студенти можуть обговорювати, спільно виконувати завдання і розміщувати результати як індивідуальної, так і групової роботи.

Мультимедійність комунікативного простору відчутно полегшує завантаження і перегляд у віртуальній навчальній групі відео- і аудіоматеріалів,

інтерактивних додатків. На тлі сучасних модернізаційних процесів у вищій освіті, коли значна частина навчального часу переноситься з аудиторних годин на самостійну роботу студентів, подібний ефект від використання соціальних мереж робить більш доступним використання дослідницьких підходів у навчанні, самостійний і груповий пошук інформації для вирішення поставленого викладачем завдання, вироблення і розвитку здібностей до самостійного пошуку необхідної інформації, до роботи у команді, колективної пошукової діяльності, взаємодії з одногрупниками.

Застосування Smart-технологій урізноманітнює навчальний процес, підвищує пізнавальний інтерес та мотивацію студентів за рахунок видимого, реального результату їх повсякденної професійної діяльності, дозволяє значно розширити традиційні технології навчання.

***Література:***

1. URL:Стаття "Смарт-технології в освіті" - Урок.ОСВІТА.UA (osvita.ua) (дата звернення: 30.10.2023).

2. Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі: колективна монографія / За заг. редакцією Г.Л. Єфремової. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. – 444 с. URL:MonPaluch.pdf (nuczu.edu.ua) (дата звернення: 30.10.2023).

## СУЧАСНІ ОНЛАЙН-СЕРВІСИ ДЛЯ РОБОТИ ВИКЛАДАЧІВ ІСТОРІЇ

***Смоковська Є.І.,*** викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін ВСП «Ногайський фаховий коледж ТДАТУ»

Стаття містить інформацію про найбільш популярні сучасні онлайн-сервіси, які стануть у нагоді в професійній діяльності викладачів історії.

Історія – дисципліна про наше місце в світі, нашу національну ідентичність, багатовікову боротьбу з росією, черговий пік якої зараз переживає уся країна. Викладач має бути відповідальним за майбутнє молодих людей, усієї України. Крім того, в умовах дистанційного та змішаного навчання, повномасштабного вторгнення росії, він повинен вміти ефективно працювати на відстані, добре розумітися на технологіях та бути медіаграмотним. Зараз це надважливі навички, які необхідно відпрацювати, можливо разом зі студентами. Тому автор поставив завдання поділитися досвідом, ознайомити викладачів історії з найпопулярнішими сучасними онлайн-сервісами, які стануть корисними в професійній діяльності колег.

Серед сучасних онлайн-сервісів для роботи викладачів історії варто згадати: DIASPORIANA.ORG.UA, Besthistorysites, TEDEd, TastmgHistory, Factmonster.com., HistoryExtra.

DIASPORIANA.ORG.UA – це відкрита електронна бібліотека. З її допомогою можна знайти і опрацювати велику кількість збірників спогадів, часописів, периодичних видань, газет.

Besthistorysites – англомовний (американський) ресурс, де можна знайти періодичні джерела і перекладати за допомогою браузера.

TEDEd – це цікава добірка анімованих розповідей. Це також англомовний ресурс.

Ресурс TastmgHistory дає історичні довідки з різних країн та різних часів.

Зі стрічкою часу допомагає працювати англійський ресурс Factmonster.com.

Онлайн-сервіс HistoryExtra містить подкасти, відео, тести щодо історичних подій і персоналій.

У розпорядженні викладачів є сайти та українські інтернет-сервіси, які будуть надзвичайно корисними для вивчення історії України.

Сайти Українського інституту національної пам'яті, Українського музею Голодомору-геноциду містять архівні матеріали, відео, свідчення, публікації про голодомор. Є корисні посилання, наприклад: «Голодомор у мистецтві». Можливо здійснити віртуальну подорож музеєм Голодомору.

Інтернет-сервіс «Бабин Яр» має архівні матеріали про трагедію України і людства ХХ століття.

Сайт Інституту історії України, сервіс Librarie містять архів української періодики і Українського Історичного Журналу (УІЖ).

Підкасти від українських істориків, митців, діячів культури, політиків можна знайти на сервісі The Ukrainians.

В умовах війни питання безпеки стає надважливим, тому в нагоді історикам будуть українські інтернет-сервіси для організації проектного навчання, ознайомлення історико-культурною спадщиною України, проведення віртуальних екскурсій країною. Серед багатьох згадаймо «Музеї України просто неба», де можна відвідати сім музейних комплексів. Усі локації діють у форматі 360 градусів. Інтерактивні зображення високої якості.

Історію та народне мистецтво Гуцульщини та Покуття допоможе дослідити сервіс «Національний музей народного мистецтва».

Матеріал двохсот музеїв України  та деяких країн світу містить сервіс «Музейний портал». Можна здійснити віртуальні тури Україною на сервісі «Discaver». Інтернет-сервіс двомовний (українська, англійська мова), 3-Д тури. Є різноманітні локації, наприклад: «Цікаві місця», де можна побачити найкрасивіші місця усіх областей України.

При вивчені теми «Культура часів репресій 30-х років ХХ ст.» корисно звернутися до сервісу «Будинок «Слово». У Харкові в 30-ті роки в одному будинку проживали видатні українські письменники, науковці, які були піддані репресіям. Сервіс має інтерактивну мапу, 3-Д локації, містить фото, фрагменти

праць, різноманітні джерела. Частина матеріалів перекладена також англійською.

З літературно-політичною спадщиною генія України - Тараса Шевченка нас знайомить «Портал Шевченка». У нашому розпорядженні експозиції 15 музеїв, тому гарантовані цікаві віртуальні екскурсії.

Дистанційна форма навчання вимагає нові інструменти для контролю, коригування та оцінювання знань здобувачів освіти. Рішенням, на думку автора, можуть стати платформи для виготовлення навчального контенту. Зауважимо, що вони можуть бути корисними не тільки викладачам історії, а й педагогам інших спеціальностей. Наприклад, створити інтерактивні вправи допоможе сервіс Learningapps або створити цікавий шаблон на сервісі Canwa і надати інтерактивність в сервісі Liveworksheets.com

Особливо хочеться відзначити онлайн-сервіс Learningapps. Зайшовши за посиланням https://Learningapps.org/ необхідно зареєструватися, створити обліковий запис. Вибрати українську мову. Потім в перегляді вправ вибрати предмет «історія». Кнопка «створення вправи» відкриє шаблони. Кнопка «створити нову вправу» дає початок створення власної вправи. За бажанням можна створити різні вправи: розташувати наведенні події у хронологічному порядку, встановити відповідність термінів і понять до історичного періоду, встановити послідовність воєнних операцій на основі запропанованих картосхем, гра «Хто мріє стати мільонером?», скласти пазл (наприклад: «скласти течії руху опору в Україні») тощо. Цікавою є вправа «Колекція вправ», яка містить кілька завдань в одному.

Далі слід вказати: назву, опис завдання, додати нові елементи (наприклад: зображення, фото). Завершити редагування, зберегти вправу – завершує створення інтерактивної вправи. Але треба дати посилання, поділитись

повноекраним режимом. Кнопка «публічна» вимагає заповнити віконце і робить вашу вправу доступною для ваших студентів та усіх бажаючих.

Великі можливості для викладача історії дають сервіси Canwa, Liveworksheets.com. За посиланням https://www.canva.com переходимо на сервіс Canwa, де можна розробити: навчальні презентації, відео, інфографіку, плакати, аркуші завдань та інші навчальні матеріали. Canwa має величезний ресурс фото, шаблонів, ілюстрацій, елементів. Має мобільну версію. Водночас оплата за деякі послуги обмежує можливості використання ресурсу, але 30-денне відтермінування або пільгова реєстрація як викладача знімає всі обмеження у користуванні ресурсом. Обравши кнопку «Canwa для навчання» переходимо на сторінку, де на боковій панелі знаходяться: шаблони, фото, дизайн, елементи (фігурки, рамки, ілюстрації, лінії), текст (різні шрифти), музика, відео, фон, завантаження. На горизонтальній панелі розташовані: головна (дизайн), файл (підписати папку), зберегти (зробити копію), стрілочка (дає змогу повертати), поділитись (доступ друзів), завантажити (різні формати), сторінки (краще завантажувати по одній). Користуючись цими опціями можна створити красивий шаблон, щоб потім його використати в інтерактивній формі за допомогою сервісу Liveworksheets.com. Можливо створити вправи на формування спадного списку, множинного вибору, відповідність, послідовність тощо. При детальному ознайомлені сервісу стає зрозумілою структура сервісу. Вона достатньо зручна в роботі.

Ресурс Geniaally – зручний універсальний конструктор, який може створювати презентації, відеопрезентації, стрічку часу, інфографіку, вікторини, плакати, комікси тощо. Містить багато шаблонів, є кнопка «натхнення». Для роботи потрібно зареєструватися в Googl або за посиланням. На відкритій робочій панелі бачимо: створення нового проекту, пошук своїх проектів за назвою, перегляд чужих проектів. Якщо відкрити «пошук шаблона»

відкривається: презентація, інфографіка тощо. Інструменти програми: бокова робоча панель (текст, зображення, ресурси, інтерактивні елементи, тло, сторінки. Можливо додати інтерактивність). На верхній панелі під час створення нового проекту можна користуватися кнопками: спільна робота, перегляд, налаштування сторінки, доступ, завершення проекту. Ресурс англомовний і це може бути певним недоліком, який долає наявний перекладач і знання англійської мови.

Отже, для роботи кожен викладач обирає кілька зручних для нього самого онлайн-ресурсів. Автор не мав на меті ознайомити з усіма, їх доволі багато [1] для створення завдань, онлайн-конференцій, взаємодії зі здобувачами освіти тощо. Сучасний викладач історії має не тільки стежити за історичними тенденціями української та європейської історіографії, а й вільно володіти сучасними інформаційними технологіями [2], постійно підвищувати і вдосконалювати свій професійний рівень.

***Література:***

1. Сервіси дистанціного навчння для вчителів. https://thedigital.gov.ua/news/servisi-distantsiynogo-navchannya-dlya-vchiteliv
2. Сучасні інформаційні технології. https://sites.google.com/site/sucasnainformacijnitehnologiie/

## ВПЛИВ ТРАВМАТИЧНИХ ПОДІЙ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ОСОБИСТОСТІ

***Савченко І.Є.***, викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін ВСП "Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація:*** *Стаття висвітлює основні підходи до розуміння змісту і сутності поняття психологічна травма (психотравма), види, типи, форми, ефекти дії психотравм на людський організм; висвітлює точку зору провідних фахівців психологічного напрямку науки на дану проблему.*

***Ключові слова:*** психотравма (психологічна травма), психічна травма, стресова реакція, стрес, причини, що спонукають до виникнення психологічної травми у дітей та дорослих, психологічний підхід до визначення змісту поняття психотравма тощо.

***Вступ.*** Початок створення даної концепції поклав Ганс Сельє - основоположник вчення про стрес. Стрес (у пер. з англ.) - тиск, напруга. Г Селье визначив стрес як неспецифічна (що полягає в адаптації) відповідь організму на будь-яку пред'явлену йому вимогу. Стрес не завжди є результатом пошкодження. Дослідження Г. Селье показали, що певний ступінь стресу може бути навіть корисним, оскільки він грає мобілізуючу роль і сприяє пристосуванню людини до умов, що змінюються. Але якщо стрес сильний і продовжується дуже довго, то він перенавантажує адаптаційні можливості людини і приводить до психологічних і фізіологічних "поломок" організму. Часте повторення або довга тривалість стресу і пов'язаних з ним афективних реакцій можуть вести до постійної активності, при якій збудження набуває застійної форми і накопичується, активізуючи центральні утворення вегетативної нервової системи. Розлад в нейрофізіологічних структурах призводить до порушень функціонування серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, зміні крові, розладу імунної системи.

**Психологічна травма** - це переживання, в центрі якого знаходитися певний емоційний стан. Центральне місце емоцій в структурі психотравм, обумовлене як важливим місцем емоцій в організації й інтеграції психічних

процесів, так і їх роллю у взаємозв'язку психічних і соматичних систем особистості.

**Психотравмуючі переживання** - це стан, що впливає на особистість в силу його вираженності (гостроти), тривалості або повторюваності. Психотравмуючими є не будь-які сильні або приголомшливі переживання, а лише такі негативні переживання, які можуть бути причиною певної патології. Найважливішою рисою психотравмуючих переживань є їх центральне місце в структурі особистості, їх особлива значущість для індивіда. Досить поглянути на будь-яке глибоке переживання людини, щоб переконатися в тому, що в основі переживань взаємовідносин людини з різними сторонами оточуючого, що хворобливі переживання є лише наслідком порушених взаємин. Втрата місця, наклеп, зрада чоловіка, смерть дитини, невдача в досягненні мети, уразливе самолюбство і т.п. є джерелом хворобливого переживання лише в тому випадку, якщо вони займають центральне або принаймні значуще місце в системі ставлень особистості до дійсності.

Найбільш істотний вплив на особистість дітей спричинюють гострі психологічні травми і хронічні психотравмуючі дії, які є ситуаціями підвищеного ризику і призводять до виникнення дезадаптивних реакцій. Як вважає В. Дорозцева, такими гострими психологічними травмами для людини є фізичне та сексуальне насильство, смерть близької людини, втрата батьків. Також в дослідженнях останніх років йдеться про негативний вплив на психіку особливо дитини катастроф і нещасних випадків, а також фізичних травм, що одержуються в результаті транспортних аварій і падінь. До цієї ж категорії травм відносяться і хірургічні операції. К. Флейк-Хобсон виділяє наступні ситуації підвищеного ризику:

1. Ситуації, пов'язані з відсутністю або втратою відчуття захищеності:

- ворожа, жорстока сім'я;

- емоційно - відкидаюча сім'я;
- сім’я, що не забезпечує догляду;
- негармонійна сім'я (що розпадається або що розпалася);
- надмірно вимоглива сім'я (домінуюча гіперопіка);
- поява нового члена сім'ї (вітчим, мачуха, брат, сестра);
- суперечливе виховання.

2. Ситуації, що викликають беззахисність через відрив від сім'ї:

- переміщення в чужу сім'ю;
- направлення до дитячої установи;
- госпіталізація

Такого роду травмуючі події як фізичне насильство, сексуальне насильство, смерть близької людини, спричиняють істотний вплив на весь хід психічного розвитку, здатні серйозно порушити соціальну адаптацію дитини, глибоко деформувати її психіку. Іншим видам психологічної травматизації в науковій літературі приділяється менше увага, проте й вони мають велике значення для психологічного благополуччя і нормального розвитку дитини. Одним з основних чинників, обумовлюючих психологічну травматизацію дитини, є жорстоке з нею поводження. Жорстоке ставлення призводить до деформації особистісного розвитку. У хронічному варіанті воно викликає травми розвитку - стресові стани, пов'язані з травматичною подією, що періодично повторюється. Наслідки психологічних травм виявляються в різних сферах життєдіяльності дитини. Так, за даними Н. Тарабріної, основними наслідками жорстокого ставлення для дітей є їх недостатній контроль над власною імпульсивністю, зниження здібності до самовираження, відсутність довіри до людей, депресії.

Безпосередньо після травми можуть виникати гострі стани страху. Наслідками насильства можуть бути делінквентність *(протиправна*

*поведінка, готовність до правопорушення)* і, навіть, садистські нахили. У жертв насильства часто виявляється прагнення до отримання нових психотравм шляхом нанесення образ оточуючим, спричинення самоушкодження або пошуку небезпечних ситуацій. Саме з подібними особливостями наслідків психотравматизації пов'язаний той факт, що серед малолітніх правопорушників, що скоїли жорстокі злочини, високий відсоток тих, хто пережив в дитинстві психологічну травму. Для таких особистостей характерна саморуйнівна поведінка, припікання тіла сигаретами, суїциїдальні спроби, голодування, алкоголізація і вживання наркотиків. Жорстоке ставлення сприяє формуванню у дитини агресивності й схильності до подальшого відтворення подібних форм поведінки в соціальних контактах. У багатьох випадках діти, що пережили насильство, надалі проявляють його по відношенню до власних дітей. Більшість батьків, що жорстоко поводяться з дітьми, самі переживали нелюбов і депривацію в дитинстві. Їм властиві низька самооцінка, недостатній самоконтроль.

**Наслідки психологічної травматизації майже завжди викликають травматичний стрес. Травматичний стрес** - це особлива форма загальної стресової реакції. Коли стрес перенавантажує психологічні, фізіологічні, адаптаційні можливості людини і руйнує захист, він стає травматичним. Але не кожна подія здатна викликати травматичний стрес. Психологічна травма можлива, якщо:

- подія, яка відбувається, усвідомлювана, тобто людина знає, що з нею відбулося і через що у неї погіршився психологічний стан;
- пережите руйнує звичний спосіб життя.

Якщо психологічна травма у дитини була дуже сильною або травматичні події повторювалися багато разів, хвороблива реакція може зберігатися протягом багатьох років, і дитина може знаходитися тривалий час в стані

посттравматичного стресу. При ПТС спостерігаються наступні клінічні симптоми: невмотивована пильність, нав'язливі спогади, думки, образи, фізіологічна реактивність, прагнення уникати всього того, що пов'язане з травмою, депресивні переживання, депресивні переживання, виникає відчуття несхожості на інших, неможливість переживати радість від життя, підвищена збудливість, регрес в поведінці, агресивність по відношенню до інших, низький рівень самооцінки, безсоння.

***Висновки.*** Психологічна (душевна) травма, або психотравма - теоретичний конструкт і емоційно навантажена побутове псевдопоняття з невизначеним змістом, що відповідає ідеологічним, педагогічним, психотерапевтичних і комунікативним потребам людей. Імовірно, психотравма - це шкода, завдана ментальному здоров'ю людини несприятливими обставинами або діями людей. Точніше, психологічна травма - гіпотетична причина неадекватної поведінки при здоровій психіці, пов'язана з що відбулися в житті людини важкими, болісними подіями. Або - занурення в душевну хворобу чи з причин, які сприймаються оточуючими як поважні.

Важливо не тільки розпізнати травму, а й не застрягти в ній. Або застрягши, дізнатися, як з цим впоратися.

### *Література:*

1.Романчук О. Сім’я, що зцілює: основи терапевтичного батьківства дітей, що зазнали скривдження та емоційного занедбання. – Львів: Колесо, 2011.

2. Шевченко О. Т. Психологія кризових станів. Уроки життя крізь призму страждань. Київ : «Здоров’я», 2005

3.Гостра реакція на стрес // Бібліотека «Здоров’я в Україні». URL: http://www.dovidnyk.org/ dir/25/136/1432.html.

4. Гриценок Л. І. Методика моніторингу та результати дослідження ставлення молоді до здорового способу життя (на прикладі Програми «Сприяння просвітницькій роботі «рівний-рівному» серед молоді України»): метод. рек. / АПН України, Укр. наук.-метод. центр практ. психології і соц. роботи. Київ : Ніка-Центр, 2008. 116 с.

5. Групи самодопомоги (self-help groups) // Психологічна енциклопедія – grou-dan. URL: http://enc.com.ua/psixologichna–enciklopediya/grou-dann/107650-grupisamodopomogiself-helpgroups.html

6. Асшоер Крістоф. Як працювати з групами самодопомоги для тих, хто пережив психотравматичні події. URL: http://uzv.org.ua/yak-pratsyuvati-z-grupami-samodopomogidlya-tih-hto-perezhiv-psihotravmatichni-podiyi/

## СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА ПЕРШИХ П'ЯТИРІЧОК В УКРАЇНІ (1928-1939 РР.)

***Шевченко В.Г.,*** викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін ВСП "Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Показано історичний розвиток механізації сільського господарства в умовах індустріалізації під час перших п'ятирічок.*

***Вступ.*** Сьогодні аграрії використовують сільгосптехніку, яку конструюють найкращі інженери, яка є комфортною та інноваційною. Але сто років тому все було інакше. Найбільшою причиною, яка гальмувала розвиток аграрної техніки, була дешева робоча сила, яка в «агрегатуванні» з конями та волами була вигіднішою за купівлю техніки.

У середині 1920-х промисловий розвиток СРСР досяг довоєнного 1913 р., однак країна суттєво відставала від провідних західних країн: значно менше

вироблялося електроенергії, сталі, чавуну, видобувалося вугілля та нафти. Господарство в цілому перебувало на доіндустріальній стадії розвитку. На кінець 1920-х рр. СРСР, включаючи Україну, залишався аграрною, селянською країною. ВКП (б) проголосила курс на індустріалізацію, який передбачав перетворення СРСР з держави, що ввозить машини й устаткування, в державу, що їх виробляє, з аграрної країни в промислову.

В СРСР індустріалізація здійснювалася не стихійно, а за планом, з урахуванням об'єктивних закономірностей суспільного розвитку. Держава, використовуючи планову систему, централізовано фінансувала важку промисловість, тому соціалістична індустріалізація розвивалася більш високими темпами. Обраний шлях обґрунтовувався наявністю капіталістичного оточення, економічною відсталістю і післявоєнною розрухою.

Оскільки Радянський Союз жив у постійному очікуванні війни зі світовим імперіалізмом, треба було швидко укріпити техніко-економічну незалежність і обороноздатність країни, щоб встигнути створити оборонну промисловість для майбутньої війни.

Сільське господарство повинне було стати на шлях великого суспільного господарства, озброєного новою технікою, яке даватиме достатню кількість продовольства для міського населення і сировини для промисловості.

П'ятирічний план щодо розвитку національної економіки Радянського Союзу (СРСР), також п'ятирічки – централізовані державні перспективні плани, які були спрямовані на розвиток економіки, техніки, науки, освіти та культури в СРСР на 5 років. Первинним проєктом сталінського воєнно-комуністичного штурму став перший п'ятирічний план, ухвалений ВКП(б) у 1928 р. У цьому ж році почалася перша п'ятирічка (1928/1929-1932/1933 рр.), яка стартувала 1 жовтня 1928 р.

Головним завданням сталінських п’ятирічок було наздогнати і перегнати західні країни за темпами розвитку важкої промисловості. Щоправда, для цього довелося наймати фахівців і використовувати технології західних країн.

На досягнення цього було спрямовано всі без залишку сили та засоби. Причому, з одного боку, за допомогою пропаганди організовувався масовий трудовий ентузіазм робітників, селян, інтелігенції. З другого боку, широко використовувалася праця репресованих, засланих, ув’язнених. Саме з метою мобілізації необхідних засобів для індустріалізації було здійснено примусову колективізацію села і відновлено «воєнно-комуністичні» методи вилучення державою сільгосппродукції.

За роки довоєнних п’ятирічок (жовтень 1928 р. – червень 1941 р.) загальний обсяг капітальних вкладень в народне господарство країни обчислювався сумою в 48,2 млрд крб. Завдяки цьому було побудовано 9 тис. нових великих підприємств, докорінно реконструйовано багато старих фабрик і заводів. В Україні з’явилися Запоріжсталь, Криворіжсталь, Азовсталь, Дніпрогес, Дніпроалюмінійбуд, Краматорський машинобудівний завод, Харківський тракторний завод (ХТЗ), Запорізький комбайновий завод «Комунар» та багато інших[1].

СРСР не гребував і просто красти західні технології. Наприклад, у 1932 р. Радянський Союз публічно відмовився від імпорту зі США тракторів – це вважалося великим досягненням. Водночас на Путилівському заводі в Ленінграді без всякої ліцензії виробляли трактори «Фордзон», перейменовані на «Красний путіловєц». А перші трактори, які випускалися на Харківському і Сталінградському заводах на початку 1930-х, розробили на основі конструкції одного з найкращих тракторів того часу американської компанії «International Harvester»[2].

Дивлячись на Захід, де вже давно землю обробляли «залізні» коні, влада розуміла, що мільйони гектар радянської землі кіньми та волами обробляти вже не рентабельно.

Наприкінці 1920-х рр. в Україні серійно випускались колісні трактори «Запорожець» з нафтовим двигуном потужністю 18 кінських сил (Запоріжжя) та гусеничні «Комунар» з гасовим двигуном 50 кінських сил (Харків). Але потужності їх виробництва не задовольняли потреб сільського господарства тому було вирішено будувати в Харкові тракторний завод. Будівництво Харківського тракторного заводу розпочалось у січні 1930 р. і завершилось 21 вересня 1931 р. 1 жовтня 1931 р. з його конвеєра зійшов перший трактор ХТЗ-15/30. Як прототип, вибрали американський «Інтернаціонал». Це був трактор простої, нині класичної конструкції з мінімальним використанням кольорових металів та гумовотехнічних виробів. Справжній «сталевий кінь» – мав металеві сидіння та кермо, був оснащений гасовим двигуном потужністю 30 кінських сил і розвивав швидкість до 7,4 км / год. До речі, саме ця модель була найбільш популярною в СРСР в 1930-1940 роках. До кінця першої п’ятирічки (1932 р.) завод випустив більше ніж 17000 тракторів[3].

Використання трактора часто обмежувалось малою кількістю знарядь, з якими він працював. Непристосованість трактора для оранки через колісний рушій привела до впровадження гусеничних тракторів. Наступною моделлю масового трактора Харківського тракторного став гусеничний СХТЗ-НАТІ. А у подальшому всі основні орні трактори в СРСР були гусеничними.

У 1937 р. ХТЗ почав серійний випуск гусеничного трактора СХТЗ-НАТІ. І якщо в основі СХТЗ 15/30 була конструкція американських розробників, то СХТЗ-НАТІ був першим трактором масового виробництва з конструкцією вітчизняної розробки.

У ході першої п’ятирічки радянська влада практично стерла межу між військовою і цивільною промисловістю. Радянські тракторні та вагонобудівні заводи готові були в будь-який момент переключитися на виробництво танків та іншої військової техніки. Під час Другої світової війни гусеничні трактори ХТЗ використовувалися як військові тягачі, на їхні шасі монтували самохідні артилерійські установки і на початковому етапі – реактивний міномет «Катюша». Відомо, що Харківський тракторний завод під час війни випускав навіть танки! Хоча, якщо бути точнішим, то модель ХТЗ-16 належала до категорії «легких танків» і, по суті, була звичайним сільськогосподарським гусеничним трактором, який був обшитий листами броні і мав на борту гарматне і кулеметне озброєння[4].

У зв’язку з організацією великого товарного виробництва у зернових радгоспах СРСР у період з 1929 по 1931 організує масовий імпорт комбайнів із США. Перші американські комбайни блискуче витримали випробування.

Одночасно з імпортом розгортається власне виробництво. 18 вересня 1929 р. на Запорізькому заводі «Комунар» випустили перший український зернозбиральний комбайн. Перший комбайн був причепним. За прототип взяли американський агрегат фірми Caterpillar. Агрегатувався комбайн з тракторами ХТЗ, Сталінець, СТЗ[5].

До початку 1930 р. завод «Комунар» випустив 10 комбайнів, а до кінця того ж року - 347. До початку війни виготовили 96 тис. машин. На «Комунар» ставився бензиновий двигун автомобільного типу ГАЗ пристосований для роботи на комбайнах НАТІ, що мав назву ФОРД-НАТІ, потужність мотора 28 к. с. Пересування полем здійснювалося за допомогою тракторів СТЗ, ХТЗ і «Сталінець» Челябінського тракторного заводу.

Форсована індустріалізація в СРСР та створення перших тракторів вплинула на асортимент сільськогосподарської продукції. В Україні

сільськогосподарську техніку виробляли декілька сотень підприємств. Найпотужнішими серед них були: завод з виробництва жаток у Бердянську, завод з виробництва сівалок в Кіровограді (м. Кропивницький), Харківський моторобудівний завод «Серп і Молот» і інші.

Моторобудівний завод «Серп та молот» виготовляв уніфіковані дизельні двигуни, які застосувалися на машинах 27 типів. Він був найбільшим в СРСР підприємством, що спеціалізувалося на випуску тракторних і комбайнових двигунів. Завод випускав перші тракторні молотарки, буряковикопувачі та зерноочищувальні машини.

За виробництвом рядкових сівалок Україна перебувала на провідних позиціях. В 1929 р. на Кіровоградському (нині м. Кропивницький) заводі «Червона зірка» створено першу в СРСР тракторну зернову сівалку Т-1, яка у вересні цього ж року була нагороджена великою Золотою медаллю на міжнародній виставці в Лібаві (Латвія). В 1931 р. група провідних інженерів заводу, за сприяння співробітників Всесоюзного інституту механізації та електрифікації сільського господарства, сконструювала 4 складні й найпотужніші у світі (на той час) сільськогосподарські машини, одна з них зерноочисна. В 1937 р. заводська сівалка Т-7 отримала «Гран-прі» на Міжнародній виставці в Парижі[6].

***Висновки.*** Таким чином, можна підсумувати, що у роки сталінських п’ятирічок відбувалося становлення механізації сільськогосподарського виробництва як однієї з важливих галузей народного господарства країни. Реконструкція сільського господарства у даний період передбачала переведення усіх галузей на індустріальну основу, а в подальшому і електрифікацію та комплексну механізацію виробничих процесів. Розвивалося сільськогосподарське машинобудування, проводилися випробування та відбір сільськогосподарських машин і знарядь іноземного виробництва. Відбувався

поступовий перехід від ручної до машинної праці. Робота науково-дослідних установ спрямовувалася на вивчення і розробку технічних засобів механізованого виконання виробничих процесів у сільському господарстві.

***Література:***

1. Дерев'янкін, Т. І. Економіка Росії та України в XX столітті: докорінна реконструкція, її особливості та результати (1928–1945 рр.). 2007.

2. Олександр Кіріндас. Всесвітній «Інтернаціонал» // Техніка та озброєння : журнал. – травня 2011. – № 5. – 34 с.

3. Лупаренко, Григорій Володимирович. Становлення тракторобудування в Україні. Державний Політехнічний музей при Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут»; Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК, 2015.

4. Єпіфанова Н.В. Харківський тракторний завод ім. С.Орджонікідзе у 1931-1950 роках. Актуальні питання історії науки і техніки: матеріали 8 Всеукр. наук. конф.(м. Очаків, 17-19 жовтня 2009 р.) / Центр пам'яткознавства НАН України і УТОПІК. Київ, 2009. С. 110–112.

5. Білан С.О. Ефективність використання машинно-тракторного парку в сільському господарстві України (30-і рр. XX ст.). Вісник Черкаського університету. Серія: Історичні науки, 2013, 9: 109-114.

6. Погорілий В.; Філатова Л. Нові ґрунтообробні та посівні машини українських заводів до тракторів РУП МТЗ потужністю 303-355 к. с. Техніка і технології АПК, 2012, 10: 34-38.

# НАВЧАЛЬНІ ВТРАТИ: СУТНІСТЬ, ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

***Шеїн Т.В.,*** викладач циклової комісії з енергетики та систем автоматизації ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті доведено актуальність проблеми дослідження навчальних втрат в Україні, які спричинені пандемією COVID-19 та війною. З'ясовано сутність поняття «навчальні втрати», які розуміються як будь-яка втрата знань, умінь, навичок тощо чи їх недоотримання та/або уповільнення чи зупинка академічного прогресу через паузи в навчанні конкретного здобувача освіти.*

***Вступ.*** У безпрецедентно складних обставинах, у яких перебуває вітчизняна система освіти протягом останніх чотирьох років унаслідок спочатку пандемії COVID-19, а потім широкомасштабної військової агресії росії, освітяни роблять усе можливе, щоб забезпечити право молодого покоління на освіту. Водночас навіть без достатніх об'єктивних даних, так би мовити, інтуїтивно всі усвідомлюють, що проблеми в галузі освіти наростають, попри докладені зусилля успішність здобувачів освіти знижується.

***Виклад основної частини.*** У 2020 році, із початком пандемії COVID-19, світ зіткнувся із ситуацією, коли одне з базових прав людини – право на освіту – виявилося під загрозою. У зв'язку із безпрецедентними карантинними заходами заклади освіти всіх рівнів у більшості країн світу закрилися для фізичного відвідування, що фактично призупинило на деякий час освітній процес. Невдовзі більшість освітніх систем адаптувалися до нових умов, запровадивши дистанційний або змішаний формати навчання, а коли пандемія коронавірусу пішла на спад, у багатьох країнах здобувачі освіти знову повернулися до очного навчання. Незважаючи на це, чимало міжнародних

організацій і провідних експертів досі говорять про втрати в навчанні, зумовлені закриттям закладів освіти, як про одну з найбільших проблем і загроз, спричинених світовою пандемією, а також про поглиблення навчальних розривів між різними категоріями здобувачів освіти. Небезпека навчальних втрат і навчальних розривів полягає, зокрема, у тому, що їхні наслідки будуть проявлятися із часом і можуть впливати як на якість життя окремих індивідів, так і на розвиток суспільств загалом.

За той самий період, тобто з 2020 року й до сьогодні, освітня система України постраждала значно серйозніше, ніж освітні системи більшості інших країн. Це пов’язано з тим, що значна частина українського учнівства й студентства не може повернутися до нормального режиму навчання вже більш ніж упродовж трьох років: спочатку на заваді цьому була пандемія COVID-19, а з лютого 2022 року – повномасштабна агресія російської федерації проти України. Навіть зараз у відносно безпечних регіонах навчання здобувачів освіти в очному чи змішаному форматі постійно переривається через повітряні тривоги, вимкнення світла тощо. Війна в Україні значно ускладнила доступ учасників освітнього процесу до освіти та сильно впливає на її якість.

Оцінити наслідки такого тривалого порушення освітнього процесу в Україні наразі дуже складно, з одного боку, через те, що свого часу не було накопичено достатньо об’єктивних «доковідних» даних про якість вітчизняної освіти, а з іншого, – через неможливість проведення повноцінних освітніх вимірювань в умовах повномасштабної війни. Та, попри факт відсутності належних обсягів даних щодо якості вітчизняної освіти, є всі підстави припускати, що проблема навчальних втрат і навчальних розривів в нашій країні є украй гострою й потребує якнайшвидшого напрацювання комплексу дій, спрямованих на її розв’язання.

Говорячи про освітні втрати, більшість дослідників зосереджують свою увагу на втратах у навчанні, що пов'язані з когнітивними навичками здобувачів освіти, прогалинами в знаннях, недосягненням очікуваних результатів навчання, що визначені освітніми програмами, тощо. Зосередження саме на навчальному компоненті освіти зрозуміле, адже, по-перше, цей аспект підлягає об'єктивному вимірюванню, а по-друге, навчальні втрати можуть мати найбільш відчутні наслідки як на рівні індивіда, так і на рівні суспільства. Водночас, з огляду на те, що освіту в Україні розуміють як єдність навчання, виховання, розвитку й соціалізації особистості, втрати в освіті не варто ототожнювати лише з навчальними втратами. У широкому сенсі освітні втрати означають втрату можливостей для всебічного розвитку здобувачів освіти – інтелектуального, соціального, емоційного, психологічного тощо. Відповідно видається доцільним у межах родового поняття «освітні втрати» умовно виділити три взаємопов'язані компоненти:

- ✓ навчальні втрати (у розумінні втрати знань, умінь, навичок, ставлень тощо);
- ✓ виховні втрати;
- ✓ зниження темпу розвитку особистості.

Очевидним є те, що дослідники розуміють навчальні втрати і як втрати внаслідок забування того, що було досягнуто в навчанні на певному етапі здобуття освіти, і як втрати внаслідок недоотримання того, що мало б бути потенційно досягнутим у навчанні.

Узагальнюючи, навчальні втрати можна визначити як будь-яку втрату знань, умінь, навичок та/або уповільнення чи переривання академічного прогресу через паузи в навчанні конкретного здобувача. Ці втрати виникають як наслідок тривалих пропусків занять (наприклад, через проблеми зі здоров'ям), неефективного викладання, значних незапланованих перерв у

навчанні, пов'язаних із соціальними кризами, війнами, природними катаклізмами тощо.

Уперше серйозне занепокоєння, пов'язане з навчальними втратами, почали висловлювати після запровадження в більшості країн світу карантину через пандемію COVID-19. Це стало неабияким викликом для освітніх систем. Саме тоді експерти почали робити невтішні прогнози щодо наслідків, до яких можуть призвести перерви у формальній освіті. Для того, аби адаптуватися до нових умов та налагодити освітній процес у дистанційному форматі, країнам знадобився час і ресурси. Те, як впроваджували дистанційне навчання, який доступ до необхідних ресурсів мали учасники освітнього процесу, а також тривалість закриття закладів освіти – усе це вплинуло на масштаб навчальних втрат у конкретних країнах та серед різних груп здобувачів. Численні дослідження довели, що в країнах із низьким і середнім рівнем доходів здобувачі освіти зазвичай мали гірший доступ до технологічних ресурсів, а отже, і до освіти загалом, порівняно з більш багатими країнами. Крім того, через нерівний доступ до ресурсів, необхідних для дистанційного навчання, поглиблювалася нерівність у доступі до освіти й серед здобувачів із родин з низьким і високим рівнем доходів. Іншими словами, закриття закладів освіти і перехід освітнього процесу в дистанційний режим зумовили поглиблення навчальних розривів серед різних груп здобувачів.

На індивідуальному рівні навчальні втрати перш за все означають втрату можливості всебічного розвитку та розкриття потенціалу. Учнівство має менше можливостей для формування навичок, необхідних у дорослому житті, і відповідно має гірші шанси стати успішними громадянами в майбутньому. Говорячи ж про наслідки навчальних втрат для суспільства, експерти передусім звертають увагу на економічний аспект проблеми. Фахівці сходяться в думці, що навчальні втрати можуть стати причиною довгострокових економічних

втрат і що вирішення цієї проблеми має бути основним політичним завданням для урядів, які прагнуть підвищити кваліфікацію людського капіталу для довгострокового зростання ВВП.

Гальмування розвитку негативних тенденцій в освіті і, урешті, подолання навчальних втрат має стати пріоритетом для стейкхолдерів різного рівня. Серед заходів, які можна розглядати як потенційні для подолання навчальних втрат в Україні, є такі:

- ✓ другорічництво;
- ✓ навчання під час канікул;
- ✓ репетиторство за державний кошт;
- ✓ створення інтеграційних груп;
- ✓ перегляд та адаптація освітніх програм;
- ✓ розроблення додаткового контенту з ключових навчальних тем;
- ✓ розроблення додаткового якісного освітнього контенту, акцентованого на темах, що потребують надолуження;
- ✓ методична підготовка викладачів до роботи із здобувачами освіти, які мають навчальні втрати;
- ✓ посилення автономії закладів освіти та взаємодії й співпраці педагогічних працівників.

Реалізація цих заходів має ґрунтуватися на узгодженій концепції, де будуть визначені ролі різних суб’єктів – від локального до загальнонаціонального рівня. Однак першочерговим завданням, яке має передувати впровадженню будь-яких заходів, є проведення якісної діагностики успішності здобувачів на різних рівнях освіти з усіх ключових навчальних дисциплін/інтегрованих курсів. Це дасть змогу поставити точний «діагноз» українській освіті та виявити ті прогалини, які потребують нагального заповнення. При цьому важливо впровадити не точкові вимірювання успішності, а справді дієву

систему освітніх вимірювань, спроможну давати уявлення щодо глибини навчальних втрат здобувачів. Побудова такої системи можлива за наявності двох компонентів: чіткого уявлення про стандарти, яких мають досягати здобувачі освіти на різних рівнях / етапах навчання та стандартизованих інструментів для оцінювання успішності учасників освітнього процесу. Перший компонент дасть змогу виявити ті теми, які недовчили та на які варто звернути найбільшу увагу. Другий компонент – стандартизовані інструменти – запорука якості та порівнюваності результатів освітніх вимірювань. Розробка та/чи вдосконалення цих двох компонентів є надважливим завданням, яке варто реалізувати найближчим часом. Складності цьому завданню додає те, що в Україні триває повномасштабна війна. Уже зараз очевидно, що результати оцінювання успішності нинішніх здобувачів освіти будуть невтішними, проте головна причина не в низькій ефективності освітніх програм, а в навчальних втратах, спричинених пандемією та війною.

***Висновки.*** Для відновлення галузі освіти в Україні, в першу чергу, необхідно:

– освіта під час війни потребує координації та співпраці між державними органами, міжнародними співтовариствами, місцевими організаціями, соціальними працівниками та незалежними експертами для забезпечення максимальної освітньої можливості та захисту дітей в умовах навчання;

– для гарантування доступності освіти необхідно забезпечити систему достатнім фінансуванням, інфраструктурою та обладнанням;

– забезпечити навчальні процеси не лише методичними матеріалами, а й соціальною та емоційною підтримкою, культурними заняттями, доступом до новітніх технологій;

– впровадити та дотримуватися заходів, які гарантуватимуть безпеку для всіх учасників освітнього процесу;

– забезпечувати доступні та рівні можливості для всіх учасників освітніх процесів із метою запобігання дискримінації та нерівності можливостей;

– сприяти підготовці й компетенції викладачів до роботи зі здобувачами освіти, які мають відставання у навчальному процесі або психологічні травми, які перешкоджають цілковитій їх адаптації у колективі або освітньому середовищі.

***Література:***

1. Бичко Г., Терещенко В. Навчальні втрати: сутність, причини, наслідки та шляхи подолання. – К.: Український центр оцінювання якості освіти, 2023.

## ПОНЯТТЯ І ФОРМИ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ

***Щербина А.П.,*** викладач циклової комісії соціально-гуманітарних дисциплін ВСП "Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті визначено поняття і форми зайнятості населення на підставі чинного вітчизняного законодавства у цій сфері.*

***Вступ.*** Зайнятість є важливим аспектом життя кожної людини. Вона відноситься до стану працевлаштування, коли людина займається певною діяльністю, яка приносить їй прибуток. Політико-юридичне значення зайнятості полягає в тому, що як зазначено в статті 23 Загальної декларації прав людини 1948 р.: «кожна людина має право на працю, на вільний вибір роботи, на справедливі і сприятливі умови праці і на захист від безробіття» [1].

Метою цієї публікації є визначення поняття і форм зайнятості населення на підставі чинного вітчизняного законодавства у цій сфері.

У вітчизняній науковій літературі правові проблеми зайнятості і працевлаштування досліджуються в роботах Мельника К.Ю., Дмитренка Ю.П., Вишновецької С.В., Лагутіної І.В., Пастушенка О.О., та інших.

Відносини у сфері зайнятості населення регулюються Конституцією України, Законом України «Про зайнятість населення», Кодексом законів про працю України, Господарським та Цивільним кодексами України, Законом України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття», іншими актами законодавства.

Правове визначення поняття зайнятості міститься у статті 1 Закону України «Про зайнятість населення»: зайнятість – не заборонена законодавством діяльність осіб, пов'язана із задоволенням їх особистих та суспільних потреб з метою одержання доходу (заробітної плати) у грошовій або іншій формі, а також діяльність членів однієї сім'ї, які здійснюють господарську діяльність або працюють у суб'єктів господарювання, заснованих на їх власності, у тому числі безоплатно.

Вільно обрана зайнятість – реалізація права громадянина вільно обирати вид діяльності, не заборонений законом (зокрема такий, що не пов'язаний з виконанням оплачуваної роботи), а також професію та місце роботи відповідно до своїх здібностей і потреб.

Відповідно статті 4 цього ж Закону, до зайнятого населення належать:

1. Особи, які працюють за наймом на умовах трудового договору (контракту) або на інших умовах, передбачених законодавством;

2. Особи, які забезпечують себе роботою самостійно (у тому числі члени особистих селянських господарств);

3. Особи, які проходять військову чи альтернативну (невійськову) службу;

4. Особи, які на законних підставах працюють за кордоном та які мають доходи від такої зайнятості;

5. Особи, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти у закладах загальної середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти та поєднують навчання з роботою;

6. Непрацюючі працездатні особи, які здійснюють догляд за дитиною з інвалідністю, особою з інвалідністю I групи або за особою похилого віку, яка за висновком медичного закладу потребує постійного стороннього догляду або досягла 80-річного віку, та отримують допомогу, компенсацію та/або надбавку відповідно до законодавства;

7. Батьки-вихователі дитячих будинків сімейного типу, прийомні батьки, якщо вони отримують грошове забезпечення відповідно до законодавства;

8. Особа, яка проживає разом з особою з інвалідністю I чи II групи внаслідок психічного розладу, яка за висновком лікарської комісії медичного закладу потребує постійного стороннього догляду, та одержує грошову допомогу на догляд за нею відповідно до законодавства [3].

Мельник К.Ю. класифікує зайнятість за наступними критеріями:

1) залежно від тривалості робочого часу:

– неповна зайнятість – зайнятість працівника на умовах робочого часу, що менший від норми часу, передбаченої законодавством, і може встановлюватися за договором між працівником і роботодавцем з оплатою праці пропорційно відпрацьованому часу або залежно від виробітку;

– повна зайнятість – зайнятість працівника за нормою робочого часу, передбаченою згідно із законодавством, колективним або трудовим договором;

2) залежно від ефективності використання ресурсів:

– продуктивна зайнятість – зайнятість, що дає змогу забезпечити ефективне суспільне виробництво та задовольнити потреби працівника на рівні не менше встановлених законодавством гарантій;

– непродуктивна зайнятість – зайнятість, яка не задовольняє потреб працівника та роботодавця стосовно співвідношення затрат праці та її результатів (обсяг випуску продукції, її собівартість, прибуток від її реалізації, показники конкурентоспроможності продукції, рівень оплати праці тощо);

3) залежно від тривалості трудового зв'язку:

– постійна зайнятість – зайнятість на підставі безстрокового трудового договору;

– тимчасова зайнятість – зайнятість на підставі строкового трудового договору;

4) залежно від свободи трудового зв'язку:

– вільно обрана зайнятість – реалізація права громадянина вільно обирати вид діяльності, не заборонений законом (зокрема такий, що не пов'язаний з виконанням оплачуваної роботи), а також професію та місце роботи відповідно до своїх здібностей і потреб;

– обов'язкова зайнятість – виконання військового обов'язку (строкова військова чи альтернативна (невійськова) служба) [6, с. 96-97].

Дмитренко Ю.П. крім зазначених, виділяє ще й такі види зайнятості:

1) залежно від форми власності підприємства: зайнятість на державних, приватних, комунальних підприємствах;

2) залежно від статусу суб'єктів:

– від громадянства (зайнятість громадян України, іноземців, осіб без громадянства);

– від конкурентноспроможності (зайнятість неповнолітніх, жінок, що мають малолітніх дітей, інвалідів, пенсіонерів);

3) залежно від способу: самозайнятість, зайнятість через державні чи інші уповноважені установи. Самостійна зайнятість – індивідуальна та творча

трудова діяльність (торгівля газетами, ремонт взуття, пошиття одягу, торгівля сільськогосподарськими продуктами, праця художників, письменників та ін.);

4) залежно від кількості виконуваних робіт: первинна та вторинна. Первинною називають зайнятість за основним місцем роботи. Вторинною зайнятістю називають роботу за сумісництвом;

5) залежно від законності: легальна, нелегальна, нерегламентована. Легальна зайнятість – організовується та оформляється відповідно до чинного законодавства. Нелегальна зайнятість – це та, що суперечить чинному законодавству, зокрема трудовому. Нерегламентована – трудова діяльність, що здійснюється без укладання трудового договору і ґрунтується на взаємній довірі працівника і роботодавця;

6) залежно від категорії працівників та наявності вакансій: демографічна, або структурна зайнятість (наприклад, у шахтарських регіонах більше в наявності робочих місць для чоловіків) [5, с. 166-167].

Із 04.02.2021 р. в КЗпП України додано також такі форми зайнятості, як «надомна робота» і «дистанційна робота». Надомна робота – це форма організації праці, за якої робота виконується працівником за місцем його проживання або в інших визначених ним приміщеннях, що характеризуються наявністю закріпленої зони, технічних засобів (основних виробничих і невиробничих фондів, інструменту, приладів, інвентарю) або їх сукупності, необхідних для виробництва продукції, надання послуг, виконання робіт або функцій, передбачених установчими документами, але поза виробничими чи робочими приміщеннями роботодавця. А дистанційна робота – це форма організації праці, за якої робота виконується працівником поза робочими приміщеннями чи територією роботодавця, в будь-якому місці за вибором працівника та з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

При надомній роботі робоче місце працівника є фіксованим та не може бути змінено з ініціативи працівника без погодження з роботодавцем, а при дистанційній роботі працівник самостійно визначає робоче місце та несе відповідальність за забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на ньому [2].

Для реалізації державної політики зайнятості населення, професійної орієнтації, підготовки і перепідготовки, працевлаштування та соціальної підтримки тимчасово не працюючих громадян створена Державна служба зайнятості [4].

***Висновки.*** У кінцевому підсумку, зайнятість є важливим аспектом нашого життя. Вона не тільки забезпечує нам матеріальні ресурси, але й дає можливість розвиватися, здобувати нові навички та досягати професійного росту. Кожна форма зайнятості має свої особливості і може бути корисною в певних ситуаціях. Важливо знайти баланс між роботою та особистим життям, щоб досягти гармонії і задоволення в обох сферах.

***Література:***

1. Загальна декларація прав людини від 10.12.1948 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/995_015 (дата звернення: 17.11.2023).

2. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 р. № 322-VIII. Дата оновлення: 01.10.2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text (дата звернення: 17.11.2023).

3. Про зайнятість населення: Закон України від 05.07.2012 р. № 5067-VI. Дата оновлення: 14.10.2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text (дата звернення: 17.03.2017).

4. Про затвердження Положення про Державну службу зайнятості: Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

від 16.12.2020 р. № 2663. Дата оновлення: 07.06.2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1305-20#Text (дата звернення: 17.11.2023).

5. Дмитренко Ю. П. Трудове право України: підручник / Київ: ЮрінкомІнтер, 2009. 624 с.

Мельник К. Ю. Трудове право України: підручник / Харків: Діса плюс, 2014. 480 с.

# НАПРЯМ 2

# ПРИРОДНИЧІ НАУКИ

**ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»**

**Всеукраїнська науково-практична конференція педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «СУЧАСНА ОСВІТА В УКРАЇНІ:АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ»**

# РІДКІСНІ ВИДИ РОДИНИ *IRIDACEAE* У СКЛАДІ ФЛОРИ РЛП «МІЖРІЧИНСЬКИЙ»

***Дідик Л.В.***, молодший науковий співробітник КЗ «РЛП «Міжрічинський»

***Анотація.*** *У статті подана інформація про морфо-біологічні особливості рідкісних видів родини Півникові, їх поширення на досліджуваній території РЛП «Міжрічинський» та запропоновані заходи щодо збереження популяцій таких видів.*

***Вступ.*** Рідкісні види, стан їх популяцій та поширення – важливий індикатор для створення, вивчення та характеристики природно-заповідних територій. Дослідження таких видів, що мають різний статус охорони (від міжнародного, державного до регіонального) – важливий напрямок роботи науковців, зокрема і в природоохоронних установах. Вивчаючи флору та рослинність найбільшого в Україні регіонального ландшафтного парку «Міжрічинський», який розкинувся на площі 78753,95 га у міжріччі Дніпра й Десни, завжди особливу увагу звертаємо на стан популяцій рідкісних видів.

Одними із таких є представники родини Півникові – півники сибірські (*Iris sibirica* L.) та півники угорські *(Iris hungarica* Waldst. et Kit.).

Півники сибірські – червонокнижний вразливий, субконтинентальний європейсько-сибірський вид на південній межі ареалу, який в Україні зростає на луках в заплавах річок на Поліссі, у Лісостепу, північній частині Степу та зрідка у Карпатах.

Це багаторічна рослина, 40–100 см заввишки, з коротким кореневищем, утворює дернини. Стебло округле, прямостояче, при основі покрите залишками листків, у верхній частині слабко розгалужене. Листки вузьколінійні, мечоподібні, 2–6 мм завширшки, 50–60 см завдовжки, завжди вищі від

квітконосного стебла. Квітки синьо-фіолетові, зрідка білі, запашні, сидячі, виростають в пазухах зверху коричневих плівчастих приквітників. Плід — довгаста тригранна коробочка. Цвіте в травні–липні, плодоносить в липні – серпні. Розмножується насінням та вегетативно (розростанням куртин) [4].

На території Парку виявлено 16 місцезнаходжень виду: заплава р. Десни (навпроти м. Остер, с. Моровськ, с. Короп'є, ур. Дубове, о-в Коропський, о-в Псьолів), Сорокошичське л-во, Бондарівське болото (ур. Галаганка) [1, 3]. Кожна куртина складається з 50–300 пагонів, 10% з яких квітконосні. Середня щільність популяцій — 1–20 куртин на 10 м².

Нами досліджені популяції, що розташовувалися лінійно чи локально вздовж р. Десни. Вони мали досить гарну життєвість, активно квітували та плодоносили. Даний вид зростає серед різнотрав'я, у складі якого трапляються такі види, як *Festuca orientalis* (Hack.) V. Krecz. – костриця східна, *Rhinanthus minor* L. – дзвінець малий, *Galium mollugo* L. – підмаренник м'який, *Cirsium canum* (L.) All. – осот сірий, *Filipendula vulgaris* Moench - гадючник звичайний, *Stenactis annua* Nees – стенактис однорічний *Plantago major* L. – подорожник великий та інші.

До регіонально рідкісних рослин, які охороняються на Чернігівщині відноситься *Iris hungarica* – півники угорські [2]. Цей вид належить до категорії «рідкісні» (відомі із 6-15 місцезнаходжень).

Це рідкісний європейський вид, який зростає на галявинах у листяних і мішаних лісах, між чагарниками, у гаях, на луках. Загальний ареал – Східна Німеччина, Угорщина, Чехія, Словаччина. В Україні трапляється зрідка в південній частині Полісся, розсіяно – в Лісостепу і Степу. Також охороняється і на міжнародному рівні (внесений до Додатку I Бернської конвенції). Як і попередній вид має декоративне значення.

Це багаторічна трав'яниста рослина з розгалуженим, довгим, повзучим кореневищем. Стебло 15-30 см заввишки, просте або, частіше, від середини чи нижче розгалужене. Рослину легко впізнати по серповидно-мечовидних листках, 1-3 см завширшки. Квітки перед цвітінням трохи звислі, темно-фіолетові. Плід — довгаста, тригранна коробочка. Квітує в травні-першій половині червня. Розмножується насінням і вегетативно, причому насіннєвий спосіб домінує у густому травостої, а вегетативний – там, де рослини зазнають антропогенного впливу.

На території досліджень трапляється невеликими популяціями і не досить часто на освітлених ділянках узлісь мішаного та соснового лісу, на лісових галявинах. Основною причиною зміни чисельності популяції виду в області є вирубування лісів та збирання на букети.

***Висновки.*** Таким чином, необхідний постійний моніторинг стану популяцій цих, а також усіх численних рідкісних видів Парку. На момент досліджень популяції були досить розвиненими і мали гарну життєвість. Головними негативними чинниками для цих рослин є осушувальна гідромеліорація, інтенсивне випасання та викошування луків, збирання квітів на букети. Забороняється несанкціоноване збирання рослин та порушення умов місцезростань, надмірний випас, меліорація лук. Тому, важливим елементом охорони є роз’яснювальна робота серед місцевого населення про заборону викопувати червонокнижні види, які часто приваблюють своїм декоративним виглядом. Маємо надію, що період заборони відвідування лісів на час дії військового стану у країні, хоча б на рослинні популяції вплине позитивно. За цей час вони позбавлені негативного антропогенного впливу та мають можливість розширити свої площі. А у науковців після закінчення війни з’явиться багато роботи щодо дослідження флори і рослинності у напрямку охорони довкілля.

***Література:***

1. Андрієнко Т.Л., Лукаш О.В. Охорона фіторізноманіття Чернігівської області: види Червоної книги України. Чернігів: Десна Поліграф, 2016. 219 с.
2. Департамент екології та природних ресурсів Чернігівської обласної адміністрації, Чернігів, 2021. URL: https://eco.cg.gov.ua/index.php?id=28170&tp=1&pg= (дата звернення: 17.11.2023)
3. Лукаш О.В., Рак О.О., Подорожний Д.С. Види *Iridaceaea* Juss. у заплаві Десни. *Укр. ботан. журн*. 2007. Т.64, № 3. С.382-392.
4. Червона книга України. URL: https://redbook-ua.org/ (дата звернення: 17.11.2023).

## ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ

***Кулик М.О.***, викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін ВСП "Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Освіта – це процес, за допомогою якого суспільство передає акумульовані знання, вміння та цінності від одного покоління до іншого. Вона включає будь-яку дію чи досвід, які мають формотворчий вплив на спосіб мислення, характер чи фізичну спроможність людини.*

***Вступ.*** Освіта – це один із ключових факторів розвитку, а також розширення можливостей людей. Освіта дає людям знання та інформацію, а також сприяє зміцненню почуття самоповаги і впевненості у собі, реалізації власного потенціалу.

***Виклад основного матеріалу.*** З 24 лютого 2022 року, у зв’язку із початком військових дій на території України, життя громадян змінилося. Сфера освіти,

як і всі сфери життя суспільства, зазнала великих змін в умовах воєнного стану. Усі ми вчилися та продовжуємо вчитися жити в цих нових умовах: хтось – продовжувати здобувати освіту, а хтось – працювати. Частина учасників освітнього процесу внаслідок загрози життю, бойових дій та тимчасову окупацію окремих територій вимушено перемістилася в межах України або за кордон. Багато викладачів та здобувачів освіти все ще залишаються на тимчасово окупованих територіях та потребують особливої підтримки держави. Деякі заклади освіти були фізично зруйновані. Отже, виникають певні проблеми, що потребують негайного вирішення.

Така ситуація змусила Кабінет Міністрів України, освітніх управлінців, громадянське суспільство шукати оперативні рішення, як організовувати освітній процес студентам у місцях їх постійного проживання та місцях евакуації, коли завершувати навчальний рік, як оцінювати здобувачів освіти та видавати їм документи про освіту, як забезпечити оплату праці працівникам закладів освіти, як надавати психологічну підтримку тощо. Так, всупереч найскладнішому часу в Україні у навчальних закладах освітній процес здійснюється у дистанційному або змішаному форматі, в залежності від того як дозволяє безпекова ситуація.

Здобувачі освіти коледжу також навчаються у змішаному форматі. Під час викладання фізики лекційні заняття сприймаються при будь якому форматі навчання. Практичні роботи виконуються як дистанційно, так і очно. Лабораторні заняття проводяться тільки в очному форматі.

Для української освітньої системи це випробовування стало ще й своєрідним стимулом, який відкрив вікно нових можливостей, ставши каталізатором давно назрілих модернізаційних змін в освіті. Передусім ідеться про розвиток цифрової та дистанційної освіти, зокрема онлайнової. Але перспективи трансформації освіти не обмежено лише цими напрямами.

Потребують пильної уваги також розвиток неформальної та інформальної освіти, створення механізмів визнання її результатів у системі формальної освіти. На часі апробація та широке впровадження сучасних методів навчання з використанням інформаційних технологій .

Поряд із тим, виникає ряд проблем, пов'язаних із дистанційним навчанням. В першу чергу, це відсутній інтернет, або відсутня можливість підключення до інтернету учасників освітнього процессу. По-друге, є недобросовісні студенти, які користуються складною ситуацією в Україні та без причин пропускають заняття.

До сьогодні, на превеликий жаль, не всі науково-педагогічні працівники вміють застосовувати інноваційні методи навчання, що відображається на якості підготовки здобувачів освіти. Внаслідок цього необхідно проводити заняття, майстер-класи, з метою навчання науково-педагогічних працівників.

***Висновок.*** Таким чином, незважаючи на певні проблемні питання щодо дистанційного навчання, воно робить освіту більш доступною, але, обираючи його, ми не повинні обирати між доступністю і якістю. Освіта має бути доступною для всіх на основі здібностей кожного. Вона має зміцнювати у здобувачів освіти навички та здібності, необхідні для їхнього життя і взаємопорозуміння з іншими людьми; для вирішення конфліктів; для колективної праці і планування з іншими загальних цілей і спільного майбутнього.

Також має допомогти оволодіти методами пізнання: основними засобами навчання комунікації та усного мовлення, грамотності, постановці і вирішенню задач; щоб отримати як загальні, так і глибинні знання в кількох областях; щоб зрозуміти права та обов'язки, а найголовніше, щоб навчитися вчитися.

Крім того, освіта дозволяє студентам здобути професійні навички та знання в соціальній та психологічній сферах, які дозволять їм приймати

обґрунтовані рішення в різних життєвих ситуаціях, працювати у сфері соціальних і трудових відносин, брати участь у місцевих і глобальних ринках праці, застосовувати технічні інструменти для задоволення основних потреб, а також поліпшити якість свого життя та життя інших людей.

Освіта має сприяти розвитку особистості і щоб люди могли діяти з більшою самостійністю, тверезим судженням, з критичним мисленням та особистою відповідальністю. Ціль навчання має бути спрямована на розвиток всіх аспектів людського потенціалу: до них належать пам’ять, мислення, естетичний смак, духовні цінності, фізичні можливості та навички спілкування; здоровий спосіб життя, включаючи заняття спортом і правильний відпочинок, шанування власної культури; володіння етичними та моральними нормами; здатність говорити і захищати себе, життєву стійкість.

***Література:***

1. Освіта. URL: https://www.coe.int/uk/web/compass/education

2. Освіта в умовах воєнного стану. URL: https://eo.gov.ua/osvita-vumovakh-voiennoho-stanu/2022/04/11/

3. Українська система вищої освіти в умовах воєнної агресії РФ: проблеми й перспективи розвитку. URL: https://niss.gov.ua/news/statti/ukrayin ska-systema-vyshchoyi-osvity-v-umovakh-voyennoyi-ahresiyi-rf-problemy-y

## ПРИРОДА ТА ВІЙНА: ЯК ВІЙСЬКОВЕ ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ ВПЛИВАЄ НА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ

***Литвиненко В.В.***, викладач циклової комісії з експлуатації машин і обладнання та фундаментальних дисциплін Ніжинського фахового коледжу НУБіП України

***Анотація.*** *У даній статті проаналізовано вплив воєнних дій на навколишнє середовище та природу, зосереджуючись на наслідках цих подій*

*для природи. Сьогодні проблема забруднення, втрати різноманітності видів та пошкодження екосистем у зоні військових конфліктів є вкрай актуальною.*

***Вступ.*** Повний масштаб вторгнення росії до України, що розпочався з 24 лютого, вже призвело та продовжує приносити значні збитки для людей та інфраструктури міст, де тривають бойові дії. Однак важливо враховувати, що війна також має вплив на природу.

У даний момент вкрай складно оцінити повний вплив військового конфлікту на навколишнє середовище через обмежену доступність точних даних. Існують дві головні причини цього. По-перше, збір інформації є небезпечним для фахівців через активний хід бойових операцій. По-друге, не вся інформація може бути оприлюднена через тактичні обмеження, але очевидно, що чим триваліша війна, тим більше пошкоджень вона завдасть навколишньому середовищу, і це може мати серйозні наслідки у майбутньому.

***Виклад основного матеріалу.*** Із початком широкомасштабного вторгнення російських військ було зафіксовано понад 5 тисяч ракетних ударів та приблизно 3,5 тисячі авіаційних на об’єкти на території України. Більш ніж 180 тисяч квадратних кілометрів земель України, які постраждали від російських окупаційних сил, потребують перевірки на наявність вибухонебезпечних речовин. Ці землі, варто зауважити, могли б забезпечити продовольством приблизно 81 мільйон людей.

Нещодавно в Україні спостерігалися надзвичайні ситуації та переривання електропостачання, а масштабні ракетні обстріли призвели до тимчасового відключення електроенергії. Це змусило бізнесу та мешканців України використовувати альтернативні джерела електричної енергії, такі як дизельні чи бензинові генератори. У 2022 році в Україну було імпортовано майже 670 тисяч таких генераторів.

Двигуни внутрішнього згоряння, що використовуються у таких генераторах, забруднюють природу шкідливими викидами, такими як оксид вуглецю, чадний газ, сажа, оксиди азоту та дрібнодисперсний пил. Ці речовини мають негативний вплив на здоров'я людей, особливо на тих, хто страждає на гострі респіраторні захворювання, астму або серцеві захворювання. Дрібнодисперсний пил може проникати в організм через кров, судини та легені, що може призвести до негативного впливу на функціонування мозку, нервову систему та сприяти розвитку хронічних захворювань.

На початок листопада 2022 року, наслідком воєнних дій стало пошкодження понад 3 мільйонів гектарів лісів, що складає практично третину загального лісового резерву України. Лише внаслідок пожежі в Херсонському національному парку минулого року згоріло приблизно 80% площі його острівної частини, а рятувальні роботи в Чорнобильських лісах були ускладнені кілька днів через окупацію цієї території. Для відновлення лісових масивів потрібно близько 10 років, але деякі з них, на жаль, втрачені назавжди. Слід зауважити, що Україна перетинає багато маршрутів міграції птахів, і багато тварин, занесених до Червоної книги, знаходяться на територіях заповідників, тому пожежі можуть призвести до їх загибелі.

За даними ООН, в Україні знаходиться понад 180 тисяч квадратних метрів мінованих територій, що становить майже третину всієї площі нашої країни. Оцінки свідчать, що понад 10 мільйонів українців опинилися під загрозою. Наразі було ліквідовано 350 тисяч вибухонебезпечних об'єктів, проте масштаби цієї трагедії шокують. Для очищення цих територій від мін може знадобитися кілька десятиліть.

Детонація будь-якого боєприпаси призводить до викиду токсичних речовин у ґрунт, таких як чадний та вуглекислий гази, водяна пара, пари ціанистої кислоти, азот та інші токсичні речовини. Хімікати можуть також

потрапляти у ґрунт разом з опадами. Фрагменти боєприпасів також становлять небезпеку, оскільки отруйні речовини можуть потрапити у ґрунт, потім у ґрунтові води, а згодом – у харчові ланцюги тварин та людей.

Утворення чорнозему в природі займає близько 10 тисяч років. Знищити ж його можна за мить, коли стається вибух ракети. Більшість бойових дій на території нашої країни відбувається саме там, де поширений унікальний і дуже родючий ґрунтовий шар. Сірка, яка осідає в ґрунті після вибуху, у реакції з росою чи туманом перетворюється на сірчану кислоту, яка випалює рослинність, бактерії та черв'яків – усе, що формує ґрунт.

Через масові поховання вбитих російських окупантів, зони ведення запеклих бойових дій перетворюються на величезні могильники. Зрозуміло, що вирощувати с/г культури на такій землі у найближчому майбутньому – суворо заборонено.

Рух важкої військової техніки призводить до критичних змін ландшафту. Також внаслідок пересування відбувається забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами та іншими нафтопродуктами. Внаслідок цього знижується водопроникність ґрунту, витісняється кисень, порушується кореневе живлення рослин, гальмується їх ріст і розвиток. Трохи меншим джерелом забруднення є спалена військова техніка та інші залишки бойових дій.

Глобальна екологічна спільнота виявляє значний інтерес до подій, що відбуваються в Україні, оскільки конфлікт такого розміру несе загрозу не лише для однієї країни. Тому міжнародні ЗМІ постійно акцентують увагу на його екологічних наслідках, а експерти з усього світу проводять власні дослідження та шукають шляхи зменшення впливу війни на природне середовище.

У результаті військових дій, відчутні збитки не лише для інфраструктури та життя населення України. Це свідчить про те, що Росія завдає серйозного

шкоду навколишньому середовищу на нашій території. Майже неможливо уявити, скільки часу буде потрібно на очищення та відновлення наших земель, водних ресурсів та повітря. Але вже зараз очевидно, що наслідки цього конфлікту впливатимуть на кожного українця протягом дуже тривалого часу. Проблема екології та її наслідки для здоров'я кожного українця стануть однією з ключових проблем післявоєнного відновлення в Україні, яка вимагатиме спільних зусиль для подолання.

***Висновок.*** Після завершення війни ми відчуємо наслідки бойових дій - пошкодження екосистем, забруднення ґрунтів, зменшення різноманіття видів, і зростання чисельності шкідників у лісах. Також відновлення країни буде потребувати великої кількості природних ресурсів. Крім того, існує ризик, що Україна не зможе виконати вже встановлені кліматичні цілі через війну, яка призводить до змін клімату, а процес відбудови країни супроводжуватиметься значними викидами парникових газів.

Зважаючи на очікуване значне забруднення ґрунтів і водних ресурсів хімічними речовинами, важливо після війни встановити ефективну систему моніторингу стану довкілля. Ця система дозволить установити реальний об’єм завданої шкоди навколишньому середовищу та вжити найефективніших заходів для уникнення подальшого погіршення ситуації та відновлення екосистем до безпечного стану, який би був безпечним як для людей, так і для дикої природи.

Важливою зараз є активність Міністерства охорони навколишнього середовища, громадських організацій та екологічного комітету Верховної Ради для максимального фіксування шкоди навколишньому середовищу та її подальшої компенсації агресором.

Також важливо, щоб план відновлення України містив заходи з відновлення та охорони екосистем, а в плани відбудови населених пунктів включались природоохоронні рішення та заходи з адаптації до зміни клімату.

***Література:***

1. Андронов В. А. Рівень організації державного екологічного моніторингу у зоні проведення бойових дій (Донецька та Луганська області). URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/355?mode=full

2. Випалена земля і забруднена вода: катастрофічні екологічні наслідки війни росії проти України. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/ekolohichna-katastrofa-cherez-viynurosiyi/31921705.html

3. Вовк Н. Екологія в умовах війни. Злочини проти довкілля. // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Бізнес-аналітика: моделі, інструменти та технології». 1-3 бер. 2023. – К.: НАУ, 2023. – с.214-221

4. Екологічний моніторинг в зоні АТО: [Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://menr.gov.ua/timeline/Ekologichniy-monitoring-v-zoni-ATO.html

## ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІХТІОФАУНИ РЛП «МІЖРІЧИНСЬКИЙ»

***Микула О.С.,*** викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Вступ.*** Риби є важливим компонентом екосистем, зокрема в місцях із розгалуженою мережею водойм, як на поліссі. Дослідження біорізноманіття риб особливо важливе для об'єктів природно-заповідного фонду, як резерватів збереження біорізноманіття.

***Виклад основного матеріалу*** .Міжрічинський регіональний ландшафтний парк, створений у 2002 р., є одним з найбільших РЛП в Україні. Розташований в межах Чернігівського району Чернігівської області (за попереднім районуванням він був у межах Козелецького та Чернігівського районів). Як випливає з назви, парк розташований у міжріччі Дніпра та Десни. Східна межа

проходить по руслу Десни, а південна і західна межі співпадають з адміністративними межами Чернігівської обл. (в тому числі проходить по акваторії Київського водосховища). На території парку серед інших об'єктів ПЗФ є гідрологічний заказник – болото «Бондарівське», що має площу 1300 га та гідрологічний заказник загальнодержавного значення «Озеро Святе».

Характерною особливістю міжріччя Дніпра й Десни є наявність заболочених ділянок у заплавах, численних рукавів, проток, стариць, озер, блюдцеподібних западин – замкнутих понижень овальної форми, які заповнюються повеневими водами. Озера в заплавах трапляються переважно в старих руслах, старицях та рукавах річок.

Враховуючи археологічні дані, ця територія заселена людьми не менше 20 тисяч років. Звісно що риба була в меню людей і люди орієнтувалися, на скільки дозволяла ситуація, в біорізноманітті риб. Але наука потребує конкретних публікацій, створених за прийнятими нормативами. Тому, для даної території, першим дослідником головним чином виступає Карл Федорович Кеслер (1815-1881) із працею «Естественная історія губерній Кіевскаго учебнаго округа». Іхтіологів цікавить шостий випуск даної праці 1856 року: «Естественная історія губерній Кіевскаго учебнаго округа. Зоологія. Часть систематическая. Выпускъ шестой. Рыбы» (назва праці представлена в оригіналі). Дану роботу можна знайти у вільному доступі в інтернеті. Щоправда, на даній території був в експедиціях до Кесслера як мінімум Гюльденштедт Йоган Антон (1745—1781). Про що пише сам Кесслер, і в деяких моментах посилається на нього. Але Гюльденштедт не залишив таких фундаментальних праць стосовно територій міжріччя, тому основною точкою опори біологів стали роботи Кесслера.

В межах парку, Дніпро, головним чином, представлене Київським водосховищем. Заповнене у 1965–1966 роках, воно є західною межею

Міжрічинського РЛП і важливим об'єктом вивчення іхтіологів. Вивченням його іхтіофауни займався цілий ряд дослідників: Тарнавський, 1965; Константинова, 1973; Мельнийчук, 1975 тощо. Вони фіксували тут від 24 (Тарнавський, 1965) до 46 видів риб (Сухойван, Вятчанина, 1989).

Після утворення парку, на його території було проведено ряд ботанічних (Андрієнко та ін., 2007; Прядко, 2004) та зоологічних (Сагайдак, Самчук, 2004; Сагайдак та ін., 2004, Вобленко, Шешурак, 2008) досліджень, які, щоправда, майже не стосувалися іхтіофауни.

Дослідженнями сучасного стану іхтіофауни водойм РЛП Міжрічинський є праці Ю.В. Мовчана (2012), В. О. Ткаченка та ін. (2008), Ю. М. Ситника та ін. (2012) і Ю. К. Куцоконь та ін. (2013), Алексієнко, Кича, (2011), А.М. Романь, Ю.К. Куцоконь (2015). На даних працях зупинимось детальніше.

За даними Ю.В. Мовчана (2012), сучасна іхтіофауна Київського водосховища нараховує 43 види із 52, які вказувалися для цієї акваторії загалом за весь період її вивчення. До цих 43 видів можна додати Alburnoides rossicus Berg, 1924, знайдену на мілководдях біля с Сорокошичі (Алексієнко, Кича, 2011).

Іхтіофауна р. Десна вивчалась не менш активно, ніж Київське водосховище. Загалом для даної водойми за весь період її вивчення вказували 53 види круглоротих і риб. З останніх публікацій, що присвячені даному питанню, варто відмітити роботи В. О. Ткаченка та ін. (2008), Ю. М. Ситника та ін. (2012) і Ю. К. Куцоконь та ін. (2013). За їхніми даними сучасна іхтіофауна р. Десни нараховує від 34 (Куцоконь та ін., 2013) до 38 (Ткаченко та ін., 2008) видів риб. Проте, основна маса обловів, що лягла в основу статей, проведена в гирловій частині річки (нижче с. Пухівка), або на водоймах Деснянсько-Старогутського НПП (верхня частина середньої течії). Як виняток, можна вважати дані приведені в роботі Ю. К. Куцоконь та ін., (2013), матеріали для

якої були зібрані для двох водно-болотних угідь на Десні, причому одне з них знаходиться безпосередньо в межах Міжрічинського РЛП. В межах РЛП на Десні також було виявлено місце, в якому можливий нерест стерляді (Подобайло, 2004). Однак, щодо знахідок окремих видів звучать певні сумніви. Так, щодо Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758) гольяна звичайного, якого В. О. Ткаченко та ін. (2008) вказують для гирла р. Десни – у деяких дослідників є великі сумніви. Можливо його вказівка є помилковою. В будь-якому випадку, логічно було б, щоб такі дискусійні знахідки риб мають бути підтверджені реальними екземплярами, а останні мають бути передані на постійне зберігання до музею.

Річка Меша (Мішу), меліоративні канали, заплавні водойми та лісові озера в межах парку до останніх часів не вивчалась. А.М. Романь, Ю.К. Куцоконь (2015) в зазначених водоймах виявили п'ять видіви риб: Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758), Perccottus glenii Dybowskii, 1877, Carassius carassius (Linnaeus, 1758) і Rhynchocypris percnurus (Pallas, 1814). Поширення тут в'юна, як типового мешканця непроточних замулених водойм, цілком очікуване. Натомість реєстрація карася звичайного (у чотирьох із 10 досліджених водойм) і гольяна озерного (у шести з досліджених 10 водойм) є надзвичайно цікавою, адже обидва види занесені до Червоної книги України (2009), а для гольяна ці знахідки є чи не єдиними достовірними вказівками у басейні Десни. Натомість, виявлення ротаня-головешки на території парку викликають занепокоєння деяких іхтіологів. В одній водоймі виявлено максимум три види риб (оз. Протва), а в невеликому озері без назви, розташованому в 38 кв. Морівського лісництва, риб не виявлено взагалі.

Загалом для Міжрічинського парку відмічено 49 видів риб, знахідки 34 з них були підтверджені останніми зборами Романь А.М., Куцоконь Ю.К. 13 видів (Acipenser ruthenus, Clupeonella cultriventris, Lota lota, Chondrostoma nasus,

Cyprinus carpio, Gobio gobio, Leucaspius delineatus, Romanogobio belingi, Vimba vimba, Barbatula barbatulus, Gasterosteus aculeatus, Mesogobius batrachocephalus та Syngnathus abaster), для водойм розташованих в межах парку, відомі лише за літературними даними. Три види бичків, а зокрема Babka gymnotrachelus, Neogobius melanostomus та Ponticola kessleri вказані для руслової частини Десни вперше у 2015 роцу, адже до цього, зазначені види були відмічені лише для верхньої частини Канівського водосховища та для гирлової частини р. Десна (Ситник та ін., 2008; Ткаченко та ін., 2008; Ситник та ін., 2012).

З 49 видів риб, відмічених дослідниками, 8 видів занесені до Червоної книги України (2009). Варто відмітити, що водойми Міжрічинського РЛП відіграють важливу роль у збереженні аборигенної іхтіофауни загалом Дніпровського басейну. Особливо вирізняється руслова частина Десни, де природний гідрологічний режим і присутні рідкісні реофільні види риб, зокрема «червонокнижні» Alburnoides rossicus, Leuciscus leuciscus, Lota lota, Gymnocephalus acerina та Gymnocephalus baloni, і можливо ще збереглась популяція Acipenser ruthenus.

З іншого боку, внутрішні водойми парку, зокрема в Бондарівському болоті, є надзвичайно важливими для збереження вразливого виду Carassius carassius і зникаючого Rhynchocypris percnurus. Обидва ці види лімнофіли і майже зникли з водойм басейну Дніпра через зарегульованість стоку і відсутність природних заплавних водойм, необхідних для їх існування. Поширення цими водоймами вселенця Perccottus glenii є вкрай небажаним. Особливо прикро, що іноді риби переносяться місцевими жителями з водойми до водойми, сприяючи подальшому розповсюдженню. Що стосується річок, то спостерігається процес поступового саморозселення, в тому числі й до водойм парку, видів, які походять з пониззя Дніпра – бичків, колючок, іглиці. Однак, при забезпеченні природного стану водних екосистем Міжрічинського РЛП є велика ймовірність

збереження популяцій аборигенних видів, незважаючи на поширення адвентивних.

***Література:***

1. Алексієнко М. В., Кича Є. В. Видовий склад та розподіл молоді риб на мілководдях верхньої частини Київського водосховища // Теоретичні та практичні аспекти оології в сучасній зоології. К.: Фітосоціоцентр, 2011. – С. 94–96.

2. Куцоконь Ю. К., Кокодій С. В., Скворчинський А. О., Щерба- тюк М. М. Риби водно-болотних угідь міжнародного значення річки Десна // Заповідна справа в Україні. – 2013. – Том 19. – Вип. 1. – С. 49–53.

3. Сагайдак А. В., Самчук М. Г. Вплив антропогенних змін природних ландшафтів на мисливську орнітофауну регіонального ландшафтного парку "Міжрічинський" // Облік птахів: підходи, методики, результати (Збірник наукових статей Другої міжнародної науково-практичної конференції, 26–30 квітня 2004 р.). – Житомир, 2004. – С. 181–1 84.

4. Романь А. М., Куцоконь Ю. К., Риби Міжрічинського регіонального ландшафтного парку (Чернігівська область) // Заповідна справа. 1(21)/2015 с.57-61.

## ЗМІСТ КУРСУ ФІЗИКИ НА ПОЧАТКУ XX СТОЛІТТЯ

**Новіков М.Г.,** голова циклової комісії загальноосвітніх дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація*** *Стаття містить аналіз університетського курсу загальної фізики столітньої давності, його переваги та недоліки з точки зору сучасного розуміння нуки.*

***Вступ*** **Орест Данилович Хвольсон** (22 листопада (н.с. 4 грудня 1852 — 11 травня 1934) — після 1896 року займався головним чином складанням п'ятитомного «Курсу фізики», який значною мірою сприяв підняттю рівня викладання фізики й тривалий час залишався основним посібником у радянських закладах вищої освіти. Цей курс перекладено німецькою, французькою та іспанською мовами.

***Виклад основного матеріалу***

**«КУРС ФІЗИКИ» в 5 томах, видання п’яте, Берлін, 1923-1925**

**ТОМ ПЕРШИЙ**

- **Вступ**
- **Механіка**
- **Деякі вимірювальні прилади і способи вимірювання**
- **Вчення про гази, рідини і тверді тіла**

**Механіка**

1. Рух
2. Сила
3. Робота та енергія
4. Гармонійний коливальний рух
5. Променисте розповсюдження коливань
6. Всесвітнє тяжіння
7. Елементи вчення про потенціал
8. Сила тяжіння
9. Розмір фізичних величин

**Деякі вимірювальні прилади і способи вимірювання**

1. Загальні зауваження щодо здійснення фізичних вимірювань
2. Вимірювання довжини і площі
3. Вимірювання кутів

4. Вимірювання об’ємів
5. Вимірювання сил і мас
6. Вимірювання часу
7. Вимірювання напруги сили тяжіння
8. Вимірювання середньої густини землі

**Вчення про гази**

1. Густина газів
2. Пружність газів
3. Барометри, манометри та насоси
4. Дотик газів з газами, рідинами і твердими тілами
5. Основи кінетичної теорії газів
6. Гази в стані руху та розпаду

**Вчення про рідини**

1. Основні властивості і будова рідин
2. Густина рідини
3. Стисливість рідини
4. Поверхневий натяг рідини
5. Явища змочування і вологості
6. Розчини твердих і рідких тіл
7. Дифузія і осмос
8. Тертя в рідинах
9. Рух рідин
10. Колоїди

**Вчення про тверде тіло**

1. Речовина в твердому стані
2. Густина твердих тіл
3. Деформація твердих тіл

4. Тертя і удар твердих тіл

**ТОМ ДРУГИЙ**

- **Вчення про звук (акустика)**
- **Вчення про променисту енергію**

**Вчення про звук (акустика)**

1. Швидкість розповсюдження коливань
2. Загальні зауваження про проходження і розповсюдження звуку
3. Швидкість звуку
4. Відбивання, заломлення, дифракція і інтерференція звуку
5. Коливання струн і стрижнів
6. Коливання пластинок, перепонок та газоподібних тіл, що знаходяться в трубах
7. Способи визначення числа коливань за секунду
8. Явище резонансу. Застосування принципа Доплера
9. Поєднання тонів
10. Голос людини і її орган слуху
11. Тони, що застосовуються в музиці

**Вчення про променисту енергію**

1. Вступ
2. Перехід теплової енергії в променисту і навпаки
3. Швидкість розповсюдження променистої енергії
4. Відбивання променистої енергії
5. Заломлення променистої енергії
6. Коефіцієнт заломлення
7. Розсіювання (дисперсія) променистої енергії
8. Перетворення променистої енергії
9. Вимірювання променистої енергії

10. Оптичні прилади

11. Відомості з фізіологічної оптики

12. Оптичні явища в атмосфері

13. Інтерференція світла

14. Дифракція світла

15. Поляризація світла

16. Подвійне променезаломлення

17. Інтерференція поляризованих променів

18. Обертання площини поляризації

**ТОМ ТРЕТІЙ**

**Вчення про теплоту**

1. Вступ

2. Термометрія

3. Залежність розміру і тиску тіл від температури

4. Теплоємність

5. Перехід різних форм енергії в енергію теплову

6. Охолодження тіл

7. Теплопровідність

8. Основи термодинаміки

9. Застосування термодинаміки до явищ, нами вже розглянутих

10. Перехід з твердого стану в рідкий і назад. Застосування термодинаміки до загального випадку переходу речовини з одного стану в інший

11. Перехід з твердого і рідкого стану в газоподібний і назад

12. Властивості насиченої пари. Гігрометрія

13. Насичена пара. Критичний стан. Вчення про відповідні стани

14. Рівновага речовин, що дотикаються. Правило фаз. Розчини

**ТОМ ЧЕТВЕРТИЙ**

**Вчення про магнітні та електричні явища**

**Частина перша**

**Постійне електричне поле**

1. Властивості електричного поля
2. Джерела електричного поля
3. Вплив електричного поля на тіла, що в ньому знаходяться
4. Електростатичні вимірювання
5. Атмосферна (земна) електрика

**Частина друга**

**Постійне магнітне поле**

1. Властивості постійного магнітного поля
2. Джерела магнітного поля. Магніти
3. Джерела магнітного поля. Електричний струм
4. Явища, що відбуваються всередині кола: теплові і механічні явища
5. Явища, що відбуваються всередині кола: хімічні явища. Електроліз. Теорія гідроелектричного струму
6. Явища, що відбуваються всередині кола: термоелектричні явища
7. Пондеромоторні дії магнітного поля
8. Збудження магнітного стану тіл

**ТОМ П’ЯТИЙ**

**Вчення про магнітні та електричні явища**

**(друга половина)**

**Частина друга**

**Постійне магнітне поле**

**(продовження)**

9. Вплив магнітного поля на тіла, що в ньому знаходяться
10. Деякі електричні вимірювання та їх результати

11. Вимірювання сили струму, електрорушійної сили та напруги магнітного поля

**Частина третя**

**Змінне магнітне поле**

1. Вступ

2. Індукція

3. Теорія Максвелла

4. Основи електронної теорії

5. Принцип відносності

6. Електричні промені

7. Електромагнітна теорія світла

8. Магнітооптика та електрооптика

9. Термодинаміка променистої енергії

10. Іонізація газів

11. Проходження електрики через гази, що перебувають під зменшеним тиском

12. Катодні промені, каналові та інші позитивні промені

13. Рентгенові промені

14. Вольтова дуга та іскра

15. Фотоелектричний ефект

16. Електронна теорія металів

17. Магнітне поле рухомих зарядів. Експериментальне дослідження деяких наслідків з рівнянь Максвела

18. Радіоактивність

19. Про елементарну кількість електрики та про число Авогадро

***Висновки***

- **«КУРС ФІЗИКИ» О.Д.Хвольсона містить:**

- Майже всі теми сучасного курсу фізики в термінології того часу
- Чіткий розподіл між математичною і фізичною складовими курсу
- Окремі параграфи, присвячені здійсненню фізичних вимірювань
- Посилання на найновіші на той час відкриття у всіх галузях тогочасної фізики
- Імена іноземних фізиків і назви їх теорій, приведені рідною мовою авторів
- Вчення про ефір

**не містить:**

- Вчення про напівпровідники
- Відомостей з атомної і ядерної фізики

***Література:***

1. Хвольсон О.Д. «КУРС ФІЗИКИ» в 5 томах, видання п’яте, Державне видавництво, Берлін, 1923-1925

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ ТА ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У РОБОТІ ВИКЛАДАЧА БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

***Павловська Л.М.,*** викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін ВСП "Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація****. Стаття висвітлює широкий спектр інноваційних інструментів, що допомагають викладачам біології ефективно організовувати навчальний процес у віртуальному середовищі. Вона розглядає різноманітні онлайн-ресурси, веб-платформи, програми для відеоконференцій, цифрові*

*лабораторії та інші інструменти, які сприяють здійсненню інтерактивного навчання з біології на віддаленій основі*.

***Вступ.*** У зв'язку з поширенням дистанційного навчання, особливо у контексті глобальних змін у соціумі, використання цифрових технологій стає ключовим елементом для викладачів біології. Ця стаття спрямована на вивчення та аналіз можливостей, які пропонують інтернет-ресурси та цифрові інструменти для покращення якості та ефективності навчального процесу у предметі біології.

***Виклад основного матеріалу.*** Сучасний освітній процес надзвичайно еволюціонував завдяки технологічним інноваціям. Зокрема, використання Інтернет-сервісів та цифрових інструментів у роботі викладача біології стало невід'ємною частиною організації дистанційного навчання. Ці технології відкривають безліч можливостей для залучення студентів, покращення засвоєння матеріалу та створення цікавого й ефективного навчального процесу:

**1. Віртуальні лекції та відеоматеріали:** Використання відеоуроків, віртуальних лекцій або відеоматеріалів для пояснення складних концепцій та елементів біології.

**2. Інтерактивні онлайн-платформи та веб-сайти:** Використання різноманітних онлайн-ресурсів, додатків та веб-сайтів для демонстрації біологічних процесів, віртуальних експериментів, інтерактивних вправ та тестувань.

**3. Цифрові лабораторії та симуляції:** Використання цифрових інструментів для проведення лабораторних робіт, віртуальних досліджень та симуляцій біологічних процесів.

**4. Віртуальні екскурсії та онлайн-експедиції:** Організація віртуальних туристичних подорожей до природних об'єктів або експедицій для вивчення

біологічної різноманітності через використання спеціальних платформ та інструментів.

**5. Колаборативні платформи для співпраці та обміну думками:** Використання соціальних мереж, форумів або спеціалізованих платформ для обговорення та обміну ідеями між викладачами та студентами.

**6. Оцінювання та звітування онлайн:** Використання цифрових інструментів для проведення тестів, оцінювання робіт та звітування про навчальний прогрес.

Ці аспекти демонструють значущість використання інтернет-сервісів та цифрових інструментів для забезпечення активності та зацікавленості студентів у навчанні біології під час дистанційного навчання. Отже, їхня ефективна інтеграція може сприяти якіснішому і плідному навчанню у віртуальному середовищі.

Тому можемо виділити переваги використання цифрових технологій у вивченні біології на віддаленій основі:

- ***Ефективність та доступність:*** Застосування інтернет-сервісів та цифрових інструментів розширює можливості викладачів та студентів у доступі до освітнього матеріалу. Це дозволяє підвищити якість навчання та забезпечити більшу доступність освіти для усіх.

- ***Інтерактивність та залучення:*** Використання цифрових інструментів створює можливості для інтерактивного навчання, що залучає учнів до активної участі у вивченні біології. Інтерактивність сприяє кращому засвоєнню матеріалу та зацікавленню студентів.

- ***Розширені можливості навчання***: Використання віртуальних екскурсій, цифрових лабораторій та інших інтерактивних засобів розширює можливості навчання біології, дозволяючи створити унікальне візуальне та практичне середовище для студентів.

- ***Гнучкість та адаптабельність***: Цифрові інструменти дають можливість адаптувати навчальний процес під потреби різних груп студентів, забезпечуючи гнучкість у навчанні та персоналізацію підходу до навчання.

***Висновок.*** Отже, використання інтернет-сервісів та цифрових інструментів у навчанні біології під час дистанційного навчання є необхідним та дієвим засобом для покращення процесу навчання, залучення учнів до вивчення предмету та підвищення якості освіти в цифрову епоху.

### *Література:*

1.Андрущенко В.П. Засоби дистанційного електронного навчання і педагогічні технології. *Вісник академії дистанційної освіти*. 2004. № 2. С.25.

2. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія розробки дистанційного курсу: навчальний посібник / За ред. В.Ю. Бикова, В.М. Кухаренка. Київ: Міленіум, 2008. 324 с.

3. Думанський Н.О. Класи сучасних технологій дистанційної освіти. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка».* 2008. № 26 (610). С. 119-125.

5. Ляховська К.В., Довгалюк А.С., Нікітченко Л.О. Сучасний урок біології в сучасних класах. *Materialy XV Mezinarodni vedecko-prakticka konference «dny vedy – 2019»*, Volume 9: Pedagogika vedy. Praha : Publishing House «Education and Science», 2019. p. 8-11.

6. Морзе Н.В. Критерії якості електронних навчальних курсів, розроблених на базі платформ дистанційного навчання. *Інформаційні технології в освіті*. 2009. № 4. С. 63-75

7. Нікітченко Л.О., Горобець А.В., Опушко Н.Р., Левчук Н.В. Упровадження засобів дистанційного навчання в процесі вивчення природничих дисциплін. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні*

*методи навчання в підготовці фахівців: методологія,теорія, досвід, проблеми.* 2020. Вип. 57. С.48-54.

## ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

***Рибакова В.І.,*** викладач циклової комісії професійно-практичної підготовки спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу.

Війна росії проти України з 2014 року разюче порушила ґрунтове середовище і спричинила широкомасштабну та довготривалу деградацію довкілля. Повномасштабне вторгнення з 24 лютого 2022 року ще більше загострило проблему деградації ґрунтів, а висока інтенсивність бойових дій на окремих ділянках поставила під сумнів безпечність використання земель, що безпосередньо постраждали від військового впливу. Хоча війна досі триває, вже зараз ми можемо зафіксувати значний негативний вплив військових дій на здоров’я та продуктивність ґрунтів.

За даними Міністерства аграрної політики і продовольства України, посівна площа всіх категорій господарств на підконтрольній території України суттєво скоротилася і у 2023 році склала 21,8 млн га, що на 6,8 млн га менше від показника 2021 року (28,6 млн га). А загальний обсяг посівних площ, які Україна не може використовувати через ведення бойових дій або тимчасову окупацію становить 25%.

Воєнні дії спричинили колосальний негативний вплив на всі компоненти структури природного середовища України, проте шкода завдана земельним

ресурсам країни і передусім землям сільськогосподарського призначення є найбільш відчутною.

Загалом виділяють три типи впливу на ґрунт спричинених веденням воєнних дій: механічний, хімічний, та фізичний. Механічний вплив на ґрунтовий покрив під час воєнних дій полягає у його механічній деформації під час пересування колісної та гусеничної військової техніки, ритті окопів, будівництві фортифікаційних споруд. Під час таких дій відбувається ущільнення і перемішування шарів ґрунту. Це призводить до порушення водного режиму ґрунту, зниження його родючості та інтенсифікації процесів вітрової та водної ерозії.

Хімічний вплив воєнних дій призводить до зміни природних параметрів ґрунтового покриву під впливом забруднюючих речовин, що утворюються внаслідок використання зброї та військової техніки. Довготривала воєнна діяльність призводить до утворення локальних геохімічних аномалій з різним спектром токсичних речовин. До хімічного забруднення воєнно-техногенного походження належать: пальномастильні матеріали, залишки вибухових речовин, важкі метали та їхні сполуки. В результаті окислення вибухівки в ґрунт потрапляє сірка, яка при контакті з опадами перетворюється на сірчану кислоту. Внаслідок вибухів та стрільб ґрунти також забруднюються важкими металами. Навіть уламки відпрацьованих боєприпасів та знищеної військової техніки спричиняють забруднення ґрунтів через їх подальшу корозію. Використання РФ заборонених міжнародними конвенціями фосфорних боєприпасів призводить до забруднення ґрунтів фосфатами.

Під фізичним впливом розуміють зміну фізичних властивостей ґрунтового покриву внаслідок вібрації та дії високих температур. Одночасна дія всіх типів впливу на ґрунту спостерігається при бомбтурбації. Під час цього процесу внаслідок вибуху боєприпасу відбувається змішування генетичних горизонтів

ґрунту, що призводить до трансформації мікрорельєфу з формуванням специфічних типів поствоєнних ландшафтів. Наслідком вибухової дії є швидке вивільнення енергії, яке утворює кругову ударну хвилю, що оточує точку удару – воронку. Вибухова хвиля провокує руйнування послідовності ґрунтових горизонтів з очевидним порушенням повітряно-водного режиму. В результаті вибуху ґрунт частково видаляється, формуючи котлован. Ґрунт, що залишається на місці удару турбулізується, піддається динамічному ущільненню, а також містить численні металеві уламки з залишками вибухових токсичних речовин. Окрім цього слід враховувати, що ґрунт – це складна екосистема з великою кількістю дрібних організмів, які неминуче гинуть в епіцентрі вибуху.

Вже сьогодні на державному рівні необхідна розробка комплексної програми та алгоритму дій щодо екологічної оцінки та відтворення земель сільськогосподарського призначення. Залежно від ступеня та характеру забруднення, заходи з відтворення земель можуть включати як механічний обробіток ґрунту або його поліпшення шляхом внесення добрив чи очищення за допомогою сорбентів, так і більш складні способи рекультивації, пов’язані із демонтажем фортифікаційних споруд та перенесенням родючого ґрунту на порушені території.

Для раціонального використання та охорони земель, відновлення ґрунтів і поліпшення їх родючості, збереження продуктивних, екологічних і соціальних функцій ґрунтового покриву варто реалізувати такі основні заходи:

- актуалізація наукових досліджень з відновлення деградованих ґрунтів, зокрема в напрямі вивчення впливу збройної агресії РФ на ґрунтовий покрив України; визначення актуального стану здоров’я ґрунтів;
- удосконалення методики визначення розмірів шкоди та збитків, завданих землям і ґрунтовим ресурсам унаслідок збройної агресії;

- розроблення та пілотне впровадження технологій реабілітації пошкоджених війною ґрунтів.

***Література:***

1. Через воєнне вторгнення посівні площі зменшилися на 25%. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України 2023: веб - сайт. URL:https://minagro.gov.ua/news/cherez-voyennevtorgnennya-posivni-ploshchi-zmenshilisya-na-25 (дата звернення: 12.11.2023)

2. Сплодитель А., Голубцов О., Чумаченко С., Сорокіна Л. Забруднення земель внаслідок агресії Росії проти України. Київ: ГО “Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2023. 154 с.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЦІ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ

**Яланжі Л.Д., Тарай М.Г** викладачі циклової комісії загально-наукової підготовки Ізмаїльського агротехнічного фахового коледжу

Дистанційне навчання за умов воєнного часу сильно відрізняється від дистанційного навчання під час карантину. Сьогодні всі учасники освітнього процесу потребують психологічної підтримки та допомоги. У студентів можуть бути сильні емоційні переживання, стресові стани, дратівливість, страх. Щоб продовжити навчання у воєнний час, викладачам доводиться переосмислювати весь навчальний процес. У такий непростий час на заняттях необхідно насамперед створити відчуття безпеки, спокою, впевненості, уміння справлятися з труднощами, і лише тоді приступати до навчання математики.

Найбільше навчальному процесу перешкоджають повітряні тривоги. Під час сигналів повітряної тривоги заняття припиняються. Це призводить до

прогалин у знаннях студентів, через сильні емоційні переживання когнітивні можливості мозку значно погіршуються, стає складніше сприймати нову інформацію і відтворювати раніше засвоєну. Хоча викладачі намагаються заздалегідь обмірковувати можливі ситуації та розробляють матеріал з урахуванням усіх обставин, більш гнучко використовують програми дисциплін в умовах війни, студентам все-одно доводиться дуже багато працювати самостійно. Виникає питання – як підтримувати ефективність навчання під час військового здобуття. Спочатку треба переглянути структуру заняття. Починати заняття в такий непростий час необхідно не з повторення пройденого матеріалу, а з дружнього вітання, спілкування. Викладач своїм виглядом має вселяти у студентів спокій, впевненість, від нього мають виходити добродушність, готовність зрозуміти, вислухати, допомогти. Насамперед слід сформувати у студентів відчуттян безпеки, оскільки багато хто перебуває у стані стресу, тривоги, паніки та розгубленості. Для цього необхідно вчити долати труднощі, завжди розкривати найкращі якості студента, знаходити слова похвали, підтримки.

При вивченні матеріалу у будь-якій темі краще починати з основ, які студенти мають знати. Повторення на математиці має бути простим, зрозумілим. Домашнє завдання має бути не складним, не об'ємним, не перевантажувати студентів. Викладачам слід знизити рівень вимог до їх знань та успішності, оскільки у студентів можуть бути сильні емоційні переживання під час воєнного стану. Якщо через тривогу не вдається провести повністю заняття, у студентів має бути можливість самостійно повноцінно розглядати теми, що вивчаються, за допомогою різних відеоматеріалів, тестових завдань, вправ, конспектів, тобто мати доступ до відповідних ресурсів для отримання необхідних матеріалів і завдань на платформах Zoom, Google Meet, Classdojo, Google Classroom і т.д.

***Література:***

1. Бурда, М., Васильєва, Д. (2022). Особливості навчання математики в умовах воєнного стану (методичні рекомендації). Математика в рідній школі. 4–5, 6–15. https://lib.iitta.gov.ua/731956/.

2. Міністерство освіти і науки України. (09.05.2022). МОН презентувало проєктні пропозиції для вирішення нагальних проблем української освіти у воєнний та післявоєнний періоди. https://mon.gov.ua/ua/news/ mon-prezentuvalo-proyektni-propoziciyi-dlya-virishennya-nagalnih-problem-ukrayinskoyi-osviti-u-voyennijta-pislyavoyennij-periodi.

3. Назаренко, Ю. (2022). Освітні втрати: підходи до вимірювання та компенсації. https://cedos.org.ua/wp-content/uploads/zapyska_osvitni-vtraty.pdf.

# НАПРЯМ 3

# ТЕХНІЧНІ НАУКИ. ТРАНСПОРТ. БЕЗПЕКА ПРАЦІ

**ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»**

**Всеукраїнська науково-практична конференція педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «СУЧАСНА ОСВІТА В УКРАЇНІ:АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ»**

# СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ СОНЯЧНИМИ ПАНЕЛЯМИ ДЛЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

***Барало О. В.,*** викладач циклової комісії професійно-практичної підготовки Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу.

Нині у світі розвивається ринок альтернативної енергетики. Одним із її видів є сонячна енергетика. Основна проблема сонячної енергетики - це низький коефіцієнт корисної дії фотоелементів сонячних панелей. Вирішенням цієї проблеми стане розробка автоматизованої системи керування двохосьовими поворотними платформами для сонячних батарей. Дана система дозволить підвищити коефіцієнт корисної дії (ККД) сонячних панелей приблизно на 25-30% і відповідно підвищити кількість виробленої ними електроенергії.

Актуальність проекту дуже висока, оскільки станом на 2021 р. близько 3% від загальної кількості електроенергії, що виробляється, у світі припадало на сонячну енергетику. Варто також відзначити, що за останні 2 роки відбувся значний приріст вироблення електроенергії за допомогою сонячних електростанцій (СЕС). У 2021 р. сумарна встановлена потужність усіх працюючих у світі СЕС становила 760 ГВт, що на 125 ГВт більше, ніж роком раніше. Можна припустити, що у 2023 р. сумарна встановлена потужність СЕС вперше перевищить 1 ТВт [1].

Ця система складається з 4-х складових частини.

Перша частина є системою управління, яка включає управління поворотною платформою; відстеження таких технічних показників, як вихідна напруга, струм, потужність сонячної панелі; керування та контроль акумуляторними батареями, потрібними для акумуляції виробленої

електроенергії - BMS (Battery Management System); систему індикації параметрів роботи та помилок; дистанційне керування. Для дистанційної передачі інформації та управління передбачається використовувати готовий комп'ютер OrangePi та модуль GSM-зв'язку.

Друга частина являє собою двох осьову поворотну платформу, яка дозволяє змінювати положення сонячної панелі щодо Сонця, яка протягом дня рухається зі сходу на захід. Завдяки цій зміні вдається підтримувати «ідеальний» кут потрапляння сонячного світла на панель, що дозволяє уникнути втрат ККД та підвищити продуктивність. Також варто враховувати, що "ідеальний" кут нахилу змінюється протягом року. Наприклад, якщо взяти географічну широту, близьку до Києва, то найбільш продуктивний кут у літній період (квітень-жовтень) дорівнює 25 °, в зимовий період (жовтень-квітень) дорівнює 50 °. В алгоритмі роботи пристрою закладено автоматичний підбір нахилу в залежності від календарного дня. Платформа включає металеву конструкцію, на якій кріпиться сонячна панель, і 2 малопотужні мотори з редукторами для повороту [2].

Третя частина включає силову електроніку - силовий інвертор, який необхідний для перетворення постійної напруги від сонячних панелей в перемінний, що дозволяє його використовувати в подальшому для споживчих потреб; акумуляторні батареї для зберігання виробленої електроенергії, яка не є необхідною у такій кількості споживачеві в певний момент часу (наприклад, не в години пікового споживання), а також від цих батарей запитується наша система; силова частина системи контролю батареями, яка потрібна для ефективного та безпечного використання АКБ.

Четверта частина включає програмне забезпечення - мобільний додаток для управління і контролю за нашою системою.

Вироблену за допомогою сонячних панелей електроенергію можна використовувати в різних цілях, у тому числі для забезпечення житлового фонду, промислових виробництв, підприємств харчової промисловості. Цікавим варіантом застосування є використання виробленої електроенергії для забезпечення роботи закладів освіти або інших споживачів.

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити такі висновки:

– використання системи управління сонячними панелями дозволяє підвищити ККД сонячних електростанцій на 25-30%;

– можна виділити суттєве зростання використання альтернативних джерел енергії, включаючи сонячну, отже, система має потенційний попит;

– реалізація проекту автоматизованої системи вимагає великих витрат коштів, у вона має великий економічний ефект.

– поворотні сонячні панелі можуть автоматично слідкувати за рухом сонця, що дозволяє максимально використовувати сонячне випромінювання протягом усього дня. Це забезпечує ефективніше виробництво електроенергії.

– змога набрати кут нахилу панелей і їхнє положення дозволяє оптимізувати збір сонячної енергії в залежності від часу та сезону.

– поворотні панелі можуть зменшити залежність від сталого положення сонця, що особливо корисно в умовах змінної погоди чи в регіонах з великими коливаннями в сонячній активності.

– автоматична система слідкування сонця полегшує управління панелями і дозволяє автоматизувати їхню роботу, що робить процес експлуатації більш зручним і ефективним.

– динамічне налаштування позиції сонячних панелей зниження втрат енергії через неправильний кут нахилу або орієнтацію, яка часто є в статичних системах.

– завдяки здатності ефективно користуватися сонячним світлом, поворотні сонячні панелі можуть забезпечити значну енергію на обмеженій площі, що особливо важливо в умовах обмеженої доступності землі.

***Література:***

1. Сонячна енергетика: веб-сайт. URL: https://ni.wikipedia.org-wiki (дата звернення: 21.10.2023).

2. Кут нахилу сонячних панелей – отримуємо максимальний ефект: веб-сайт. URL: https://tcip.ru'blog'solar^anels/ugol-naklona-i-orientatsiya-solnechnyh-batarej-dlya-niaksinialno-proizvoditelnosti.html. (дата звернення: 29.10.2023).

## ЕЛЕКТРИКА ТА ТЕПЛО З ОДНОГО ДЖЕРЕЛА

***Гаркуша В.В.,*** викладач циклової комісії професійно-практичної підготовки Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу.

***Анотація.*** *У роботі аналізується поточний стан енергетичної галузі в Україні. Запропоновано комплекс заходів із покращення цього стану та забезпечення сталого розвитку енергетичного сектору. Основна увага приділяється розробці та впровадженню ефективних та екологічно чистих енергосистем, які ґрунтуються на технології когенерації. Ці енергосистеми спрямовані на спільне виробництво електроенергії та тепла, а також для енергоефективного та екологічно безпечного спалювання (утилізації) некондиційних вуглеводневих палив і горючих виробничих відходів.*

***Вступ.*** В умовах реформування електроенергетичної галузі особливого значення набувають вдосконалення та розробка нових енергозберігаючих

технологій із залученням зниження собівартості виробництва та підвищення продуктивності машин, які використовують для генерації теплової та електричної енергії. Наявний стан обладнання енергетичних підприємств не дозволяє раціонально використовувати паливно-енергетичні ресурси, що призводить до низької ефективності генеруючих установок та низької рентабельності виробничого процесу в цілому.

Ця проблема особливо актуальна для комунальної теплоенергетики, де в критичному технічному стані знаходяться 26 430 котелень, що забезпечують теплову та електричну енергію для близько 55% житлового фонду та установ бюджетної сфери [1]. У найближчі роки очікується виведення з експлуатації основних енергогенеруючих машин, збудованих наприкінці минулого століття. таким чином, це використання комунальних теплоенергетичних систем, де працює значна кількість генеруючого обладнання на природному газі, яке імпортується.

У зв'язку з цим, завданням для всієї країни є модернізація теплоенергетичної промисловості для раціонального використання паливних ресурсів та підвищення ефективності цієї галузі в цілому.

***Виклад основного матеріалу.*** Опалювальний сезон 2022–2023 років виявився надзвичайно складним для України, особливо через вразливість під час війни, побудованої ще в минулому столітті енергосистеми з великими джерелами генерації. В результаті російських ударів в Україні не залишилося жодної ТЕС або ГЕС, які не були б пошкоджені. Багато об'єктів енергогенерації були повністю зруйновані, трансформаторні підстанції великої потужності отримали серйозні пошкодження. Все це і створило дефіцит в об'єднаній енергосистемі та призвело до відключень світла - за графіками та без них. В результаті виникли серйозні труднощі із теплопостачанням практично в усіх регіонах країни [3].

У багатьох випадках подолати перебої з постачанням електроенергії допомагали генератори. Проте, минула зима показала – це не найефективніше і не найдешевше рішення. Потрібен комплексний підхід, який забезпечить сталість роботи систем теплопостачання, в першу чергу в умовах можливих перерв у електропостачанні котелень, зміцнюватиме енергетичну безпеку місцевих громад та, одночасно, підвищуватиме енергоефективність систем теплопостачання.

Підвищення стійкості енергосистеми та зменшення ризиків масштабних відключень можливо за допомогою децентралізації виробництва електроенергії. Це вимагає розширення енергосистеми, побудованої на основі великих джерел генерації, шляхом залучення до виробництва електроенергії генерацій малої та середньої потужності, зокрема, використання відновлюваних джерел енергії.

Незважаючи на очевидні переваги, відновлювані джерела енергії мають і недоліки. Експлуатація станцій, які виробляють енергію за допомогою відновлюваних енергетичних джерел, пов’язана з вилученням з обігу значних земельних ділянок і, ймовірно, в майбутньому буде супроводжуватися тими чи іншими негативними наслідками для довкілля: змінами ландшафтів (вітряки, сонячні батареї), підвищеним рівнем шуму (вітряки), забрудненням ґрунтів (геотермальні енергоустановки та установки, які працюють на біомасі), згубними впливами на інші природні ресурси (припливно-відпливні електростанції). Крім того, ці енергоустановки зазвичай мають невелику потужність і можуть використовуватися не скрізь[4].

Однією з причин обмеженого використання відновлюваних джерел енергії також є дискретність енергетичних потоків – періодичність надходження та змінність енергетичного потенціалу, що не відповідає сучасним вимогам щодо енергопостачання споживачів. У процесі широкомасштабного впровадження вітрової та сонячної енергетики постає проблема створення додаткових

регулюючих потужностей для забезпечення стабільного енергоживлення в періоди відсутності енергії з відновлюваних джерел. У деяких випадках така необхідність є цілком виправданою, однак у даний час існує цілий ряд технічних засобів та методів вирішення цієї проблеми.

Найбільш радикальним і прийнятним для економіки України є впровадження когенераційних технологій, тобто комбінованого виробництва електричної та теплової енергії, що можна вважати одним із найбільш результативних шляхів підвищення ефективності використання палива на стадії генерування енергії [2].

Широке впровадження когенераційних технологій в енергетиці потребує децентралізації енергогенеруючих потужностей середньої та малої потужності, об’єктів промисловості та комунального господарства, технологічних і транспортних комплексів.

В Україні історично склалася розгалужена система котельних і теплотрас для централізованого теплопостачання та гарячого водопостачання, яка є ідеальною базою для використання когенераційних технологій. Когенераційні установки, особливо якщо вони встановлені на базі об’єктів централізованого теплопостачання, можуть забезпечувати теплопостачальне підприємство власною енергією, підвищуючи його стійкість до перебоїв у електропостачанні, а у разі надзвичайної ситуації забезпечувати можливість живлення місцевої критичної інфраструктури, наприклад систем водопостачання та водовідведення, лікарень тощо [3].

Використання когенераційних установок дозволяє збільшити потужність для забезпечення балансу в енергетичній системі України, розвинути ефективні централізовані системи теплопостачання для досягнення відповідних показників енергоефективності відповідно до вимог Директиви 2012/27/ЄС та Закону України «Про енергоефективність»[3].

Когенераційні установки володіють різноманітним набором технічних рішень, які можуть використовувати резервні види палива та місцеві енергетичні ресурси в надзвичайних ситуаціях. Важливо відзначити, що витрати на виробництво електроенергії за допомогою когенерації є меншими за рахунок використання дизель-генераторів, а термін експлуатації когенераційних установок є значно довшим. Тож, застосування когенерації може допомогти не тільки забезпечити теплом українські міста, але й сприяти декарбонізації та енергоефективності.

В Україні найбільш поширені газові паротурбіні та газопоршневі когенераційні установоки, які мають відносно високу енергетичну ефективність та помірні питомі капітальні витрати, хоча вони чутливі до вартості газу: чим вища ціна на виробництво електроенергії такою установкою, тим довший термін окупності інвестицій у їх встановлення.

Перспективним напрямком є використання біопаливних газопоршневих когенераційних установок з застосуванням технологій газифікації біопалива. Однак крім природного газу, можна використовувати і інші альтернативні джерела газоподібного палива (бутан, пропан). Більшість обладнання, представленого на ринку, може переналаштовуватися з одного газового палива на інше. В країнах ЄС та світі все більш поширюються комерційно доступні технології на різних видах біопалива[5].

***Висновки.*** Розглянуті перспективи розвитку енергетичної галузі шляхом впровадження ефективних та екологічно чистих енергосистем, заснованих на технології когенерації. Когенераційні установки, сприяючи спільному виробництву електроенергії та тепла, можуть вирішити проблему неефективного використання енергоресурсів і підвищити енергетичну ефективність. Це стає ключовим аспектом у вирішенні екологічних та енергетичних викликів, які стоять перед Україною.

Такий підхід завдяки створенню стійкої та конкурентоспроможної енергетичної системи, спрямованої на раціональне використання ресурсів та забезпечення високої продуктивності. Впровадження технології когенерації може стати кроком у вдосконаленні енергетичної інфраструктури та сприяти сталому розвитку енергетичного сектора в Україні.

***Література:***

1. Білявський Л. А. Модернізація теплоенергетичної промисловості шляхом впровадження машин для одночасної генерації теплової та електричної енергії / Л. А. Білявський, М. Л. Білявський // Збірник наукових праць Кіровоградського національного технічного університету. Техніка в сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація. - 2011. - Вип. 24(1). - С. 29-34. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/42032336.pdf (дата звернення: 15.11.2023).

2. Когенераційні технології в малій енергетиці : монографія / В. А. Маляренко, О. Л. Шубенко, С. Ю. Андрєєв, М. Ю. Бабак, О. В. Сенецький / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, Ін-т проблем машинобуд. ім. А. М. Підгорного. – Харків : ХНУМГім. О. М. Бекетова, 2018. – 454 с. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/162019489.pdf (дата звернення: 15.11.2023).

3. Когенерація малої та середньої потужності в системах централізованого теплопостачання в Україні: потенціал та ефективність : веб-сайт. URL: https://energysecurityua.org/ua/blogs-ua/koheneratsiia-maloi-ta-serednoi-potuzhnosti-v-systemakh-tsentralizovanoho-teplopostachannia-v-ukraini-potentsial-ta-efektyvnist/ (дата звернення: 15.11.2023).

4. Вплив на навколишнє середовище, спричинений виробництвом електричної енергії : веб-сайт. URL: https://www.ez.rv.ua/vplyv-na-navkolyshnye-seredovyshhe-sprychynenyj-vyrobnytstvom-elektrychnoyi-energiyi/ (дата звернення: 15.11.2023).

5. Когенерація, когенераційні установки: веб-сайт. URL: https://nvp-vital.com/ua/kogeneraciya-kogeneraciyni-ustanovky (дата звернення: 15.11.2023).

## ТРАНСПОРТ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

***Горбач В.І.,*** викладач циклової комісії з транспортних технологій ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *В статті розглянуто сучасний стан транспорту в Чернігівській області та перспективи його розвитку з врахуванням потреб і можливостей регіону.*

***Вступ.*** Розвиток транспортної системи є ключовим фактором для забезпечення економічного зростання та зручностей для населення. Сьогодні транспортна галузь задовольняє лише базові потреби економіки та населення у перевезеннях. Рівень безпеки, показники якості та ефективності перевезень пасажирів та вантажів, енергоефективності, навантаження на довкілля не відповідають сучасним вимогам. Розглянемо сучасний стан транспорту в Чернігівській області та перспективи його розвитку.

***Виклад основного матеріалу***. Дорожня інфраструктура. Однією з ключових складових транспортної системи є дорожня інфраструктура. В Чернігівській області існують автомобільні шляхи, залізничні лінії та водні шляхи. Однак, необхідно акцентувати увагу на стані та якості автомобільних доріг.

Сучасний стан багатьох доріг потребує уваги та реконструкції. Перевантаженість, дефіцит утримання та потреба в модернізації роблять дорожню інфраструктуру однією з пріоритетних справ. Погана якість доріг призводить до зниження швидкості руху, високих витрат на експлуатації

транспортних засобів та збільшення аварійності. Недостатнє фінансування гальмує проєкти з удосконалення та розвитку дорожньої інфраструктури. Програми реконструкції та будівництва нових доріг можуть значно поліпшити зв'язок між регіонами, стимулюючи розвиток бізнесу та туризму.

Залізничний транспорт відіграє важливу роль у забезпеченні руху пасажирів та вантажів. Багато промислових підприємств в Чернігівській області може використовувати залізницю для перевезення своїх товарів, що є ефективним та економічно вигідним. Чернігівська область має розвинуту мережу залізниць, що забезпечує зв'язок із Києвом, Полтавою, та іншими регіонами. Це створює можливості для розвитку торгівлі та економічного співробітництва. Пасажирські поїзди дозволяють зручно та швидко переміщатися між містами та населеними пунктами в межах області. Це важливо для підтримання соціального зв'язку та розвитку туризму. Залізничний транспорт сприяє розвитку економіки через забезпечення ефективного перевезення товарів, що важливо для підтримки бізнесу та промисловості в області. Розвиток та підтримка залізничного транспорту вимагає значних інвестицій. Збільшення фінансування може бути складним завданням, особливо при обмежених бюджетних ресурсах.

Для максимізації ефективності транспортної системи важливо розглядати співробітництво з іншими видами транспорту, зокрема дорожнім і водним, для забезпечення комплексного покриття потреб регіону.

Однак, існують виклики, такі як потреба в модернізації рухомого складу та ремонт існуючих колій. Інвестиції в розвиток залізниці можуть покращити її ефективність, зменшити час руху та сприяти економічному зростанню.

Водний транспорт може стати важливим інструментом для розвитку та покращення транспортної системи в Чернігівській області. Водний транспорт включає в себе річкові маршрути, які можуть бути використані для

ефективного перевезення вантажів. Розташування річок та водойм у Чернігівській області створює можливості для транспортування сільськогосподарської продукції, будівельних матеріалів та інших товарів. Водний транспорт може бути використаний для розвитку туризму в області. Комфортні річкові прогулянки та туристичні маршрути можуть стати привабливими.

В порівнянні з іншими видами транспорту, водний транспорт може бути більш екологічно чистим. Використання річкових шляхів дозволяє зменшити викиди вуглецю та інших забруднюючих речовин. Водний транспорт може бути інтегрований з іншими видами транспорту, зокрема залізничним і автомобільним. Це створює можливості для розробки мультимодальних перевезень, що сприяє більш ефективному руху товарів та пасажирів.

Розвиток водного транспорту може стимулювати інвестиції у розбудову та модернізацію водних шляхів, портових і транспортно-логістичних інфраструктур, що в свою чергу сприятиме економічному розвитку області.

Необхідно враховувати, що розвиток водного транспорту потребує виваженого планування, інвестицій та співпраці між різними рівнями влади та бізнес-структурами для досягнення максимального потенціалу цього виду транспорту в Чернігівській області.

Розвиток автомобільного транспорту є важливою складовою економічного та соціального розвитку Чернігівської області. Є потреба в ремонті та реконструкції доріг, особливо регіональних та місцевих, що забезпечують зв'язок між населеними пунктами та важливими економічними центрами. Забезпечення створення інтермодальних вузлів, які об'єднують різні види транспорту (автобуси, залізниця, водний транспорт), для поліпшення зв'язку та зручності пасажирів і переміщення вантажів. Розвиток автомобільного

транспорту може стати каталізатором для росту підприємництва, забезпечуючи швидкий та ефективний доступ до ринків для місцевих підприємств.

Громадський транспорт. У контексті світового тренду до зеленої мобільності, Чернігівська область може розглядати розвиток екологічно чистого громадського транспорту. Впровадження електробусів, розробка та впровадження систем інтелектуального керування рухом для оптимізації потоків транспорту, впровадження електронних систем для збору платежів та контролю за рухом транспорту, розвиток велосипедних доріжок та пішохідних зон можуть покращити якість транспортного обслуговування та зменшити негативний вплив на довкілля.

***Висновки.*** Чернігівська область, як інші регіони України, має потенціал для розвитку транспортної системи, що відіграє важливу роль у соціальному та економічному розвитку. Важливо підтримувати ініціативи з модернізації та розширення транспортної інфраструктури, а також впровадження новітніх технологій та екологічних рішень для створення ефективної та сталої транспортної системи. Здійснення цих заходів сприятиме покращенню якості життя населення, забезпеченню зручностей у пересуванні, а також створенню сприятливого середовища для розвитку транспорту у Чернігівській області.

***Література:***

1.Стратегія сталого розвитку Чернігівської області на період до 2027 року. https://cg.gov.ua/web_docs/1/2019/04/docs/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%20%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%97-2027.pdf (дата звернення: 17.11.2023).

2. Чернігівська обласна статистика. Річний звіт за 2022 рік. Департамент статистики Чернігівської області.

URL: https://www.chernigivstat.gov.ua/statdani/transport/index.php (дата звернення: 17.11.2023).

3.Загурський О.М. Конкурентноспроможність транспортнологістичних систем в умовах глобалізації: інституціональний аналіз : монографія. Київ: ФОП О.В. Ямчинський, 2019. 373 с.

## АВТОМАТИЧНІ ПРИСТРОЇ, ЗАСТОСУВАННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА В ПОБУТІ. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ В СУЧАСНИХ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСАХ

***Горошко І.М.,*** *викладач Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу*

**Автоматизація** — напрям розвитку виробництва, який характеризується звільненням людини не тільки від витрат м'язової енергії для виконання рухів, пов'язаних із виробничим процесом, а й від безпосереднього керування відповідними машинами або механізмами.

В умовах автоматизованого виробництва робітник лише налаштовує машини або групи машин і системи керування ними, вмикає їх і проводить оперативний контроль за їхньою роботою. Участь людини в операціях вмикання автоматичної системи і її налагодження при цьому не враховуються. Автоматизація — головний технічний напрям і показник технічного рівня сучасного виробництва, адже саме вона відображає зміст науково-технічного розвитку людства: заміну людини технічними засобами безпосередньо у виробничих умовах.

Напрями автоматизації технологічних процесів досить різноманітні. Найхарактерніші риси автоматизації сучасного виробництва — швидкий

розвиток робототехніки, роторних і роторно-конвеєрних ліній, гнучких автоматизованих виробництв, які забезпечують високу продуктивність.

Автоматизація не приводить до повного заміщення людини автоматами, але характер взаємодії з машиною різко змінюється: праця стає змістовнішою, але й складнішою. Основні обов'язки робітника тепер полягають у технічному обслуговуванні машин-автоматів та інтелектуальній діяльності. Тому людина вже не є простим, безініціативним виконавцем: вона вивільняється не лише від ручної праці, а й частково від нетворчих функцій.

Сучасне виробництво неможливо уявити без робототехніки особливих технічних засобів, спроможних замінити людину у виконанні виснажливих або шкідливих для її здоров'я операцій, — робототехніки.

**Робототехніка** — це створення технічних систем, подібних до деяких із найважливіших систем організму людини.

У робототехніці розвивається чимало напрямів, ось лише деякі з них:

- сенсорна технологія — створення та використання штучних органів відчуття для роботів;
- розділ штучного інтелекту та інформатики — навчання роботів елементам розумової діяльності людини;
- механіка — розробка механічних маніпуляторів;
- промислова робототехніка, або робототехнологія, — конструювання маніпуляторів.

Роботизація як найвищий рівень автоматизації виробничих процесів є передумовою створення безлюдних виробництв.

**Приклади автоматизації робочих місць.** Роботизовані комплекси оснащені лазерами великої потужності, що дає змогу в автоматичному режимі наплавляти на дефектні деталі ремонтні шари різних металів, повністю відновлюючи працездатність окремих вузлів. Лазер виконує безліч завдань:

ріже матеріали, зварює їх, наплавляє, очищує поверхні. Використовуваний метод лазернопорошкового наплавлення дає змогу в короткий термін провести ремонт і відновлення деталей.

Одним із характерних прикладів використання усіх цих методів впливу на оброблюваний матеріал є автоматичні й роботизовані комплекси з різних галузей виробництва.

Наприклад, американською компанією Stratasys у 2016 році було розроблено новий 3D-принтер, здатний створювати вироби різної форми й розміру. Завдяки тривимірному принтеру Infinite-Build можна не лише створювати необхідні деталі в одиничних екземплярах, а й запустити серійне виробництво.

Для виготовлення кінцевого виробу можна використовувати найрізноманітніші матеріали, зокрема й метали. Недоліком нового принтера є його нездатність до створення великих за розміром предметів. Утім, виготовлення складових, з яких потім можна буде зібрати такі габаритні вироби, — завдання, з яким InfiniteBuild легко впорається. У новій розробці використано два основних пристрої: конвеєр і маніпулятор.

Перший дає змогу постачати створені деталі на потік, що і є головним нововведенням, а другий — сканувати вже наявні деталі для створення їх точних копій. Новий винахід згодом може стати дуже популярним і внести фундаментальні зміни у виробництво багатьох речей.

**Автоматизація цілісних промислових виробничих комплексів.** Автоматизована лінія обладнання (верстатів) являє собою комплекс технологічного обладнання з автоматичним транспортуванням і керуванням, призначена для послідовної обробки деталей в єдиному технологічному процесі виробництва готового виробу або напівфабрикату. В автоматизованих лініях частину операцій виконує людина.

**Автоматичні лінії** — це сукупність технологічного обладнання, встановленого відповідно до послідовності технологічних процесів і оснащеного автоматичними завантажувально-розвантажувальними пристроями і загальною системою управління або кількома взаємопов'язаними системами управління в поєднанні з автоматичним транспортуванням. Зазвичай їх застосовують для виготовлення виробів і деталей в умовах великосерійного й масового виробництва.

**Сучасні аграрні машини.** Сільське господарство є однією з найважливіших галузей промисловості. Воно дає їжу, корми й біопаливо, необхідні для нашого виживання. Як очікується, до 2050 року кількість населення світу досягне 9 млрд. Отже, продуктивність сільськогосподарського виробництва має подвоїтися, щоб задовольнити потреби людства, а врожайність — зрости на 25 %.

Нині загальносвітовою тенденцією є розвиток точного землеробства, доповненого передовими технологіями, зокрема й робототехнікою. У світі існують сотні компаній (від конгломератів до стартапів), які використовують розробки в галузі робототехніки для вирішення проблем сільського господарства.

Безліч проблем, якими переймається нині людство, спонукають до змін. На додачу до глобального зростання населення збільшується вартість води, впроваджуються політичні й нормативні процедури, обмежуються орні площі, завдяки автоматизації зростає випуск дешевших продуктів. До того ж, змінюється клімат — і це лише деякі фактори, які нині визначають існування людини.

Сучасні фермери вже опанували високі технології. Тепер вони користуються інвентарем із цифровим управлінням. Діють частково й повністю

автоматичні пристрої для більшості видів сільськогосподарських робіт: від щеплення до висаджування, від заготівлі до сортування та пакування.

До послуг селян системи програмного забезпечення, карти-схеми, отримані за допомогою квадрокоптерів, а дані, необхідні для діяльності на місцях, можна знайти в мережі Інтернет. Вони використовують системи автоматичного управління, включені в системи керування багатьох нових тракторів, які відстежує система GPS і якою управляє програмне забезпечення. Деякі фермери починають переводити свої операції на повну автоматизацію. Отже, сьогодні далекоглядні сільгоспвиробники зможуть оминути повільні, поступові поліпшення і перейти безпосередньо до роботизованої автоматизації.

**Автоматичний сучасний транспорт.** Перший український автомобіль-безпілотник на базі КрАЗ-Спартан успішно пройшов випробування і готовий поповнити лави бойової техніки Збройних сил України.

Управління бойовою машиною здійснюється за допомогою українського автопілота Pilotdrive. Він оснащений тепловізором з функцією автоматичного збільшення, відеокамерою з охопленням 360°, датчиком присутності людини в радіусі 18 м, далекоміром. Ці датчики дають змогу визначати ширину дороги й перешкоди. Реакція на них спрацьовує миттєво.

Управляти безпілотником можна за допомогою планшета, «розумних рукавичок» або операторської станції. Зв'язок з авто здійснюється через WiFi/Wimax, радіус дії від 10 до 50 км. Крім того, програмно-апаратний комплекс SmartDrive має можливість запам'ятовувати заданий маршрут. Його координати передаються по GPS через супутник.

Такий безпілотник допомагає знизити ризики для життя українських вояків під час виконання різних тактичних завдань.

Автомобілі-безпілотники використовують і в промисловості. Наприклад, новий кар'єрний самоскид компанії Komatsu можна назвати безпілотною

машиною нового покоління. Кабіна водія повністю зникла з конструкції, що робить самоскид повністю безпілотним транспортним засобом. Крім того, інженери компанії розробили нову конструкцію машини, яка забезпечує ефективніший розподіл навантаження і зчеплення з дорогою.

Оснащений двигунами загальною потужністю 2700 к.с., безпілотний кар'єрний самоскид здатний розвивати швидкість 64 км/год і витримувати корисне навантаження в 230 т. Важливо, що система виявлення перешкод може враховувати (обробляти) навколишнє оточення з усіх боків машини, що дає змогу самоскиду рухатися в будь-якому напрямку без допомоги водія або оператора.

**Автоматичні пристрої у побуті.** Новітні технології не оминули й повсякденне життя. Цілком звичними для нас стали речі, про які ще 20-30 років тому ваші батьки могли хіба що прочитати в науково-фантастичних романах. Нині ж мультиварки, пральні й посудомийні машини, холодильники, якими можна управляти зі смартфона, робот-пилосос і навіть «розумний будинок», який сам встановлює й регулює температурний, світловий та інші режими життя своїх господарів, — буденна реальність.

### *Література:*

1. Головко В.М. Теоретичні основи автоматики / Курс лекцій. – Ніжин 2004. – 104 с.

2. Автоматизація технологічних процесів і системи автоматичного керування : /[Барало О.В., Самойленко П.Г., Гранат С.Є., Ковальов В.О.] навч. посіб. – Київ : Аграрна освіта, 2010. – 557 с.

3. Довідникова книга з електроенергетики : навч. посіб. / [П.В. Волох, М.П. Цоколенко, Л.В., Ревенко Л.В. та ін.] – Київ : Аграрна освіта, 2014. – 506 с.,

4.Засоби автоматизації технологічних процесів [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.microl.ua

5. АКУТЕК [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://owen.ua/

# ПРИЙОМИ ОРГАНІЗАЦІЯ СОМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРИ ВИВЧЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

***Гуріненко О.В.,*** викладач циклової комісії електротехнічних та спеціальних дисциплін Прилуцького технічного фахового коледжу

***Анотація.*** *В даній публікації розглядається прийоми організації самостійної роботи майбутніх фахівців, у вищих навчальних закладах, при вивченні спеціальних технічних дисциплін, і можливості використання провідного закордонного досвіду в Україні.*

***Вступ.*** В умовах корінних змін, що відбуваються зараз в українському суспільстві та системі вищої освіти, різко зростає роль і значення самостійної роботи здобувачів освіти у ВНЗ, яка поступово перетворюється на провідну форму організації навчального процесу. В результаті самоосвітньої діяльності здобувачів освіти відбувається процес придбання, структуризації та закріплення знань.

Сучасний компетентний фахівець повинен володіти новітніми інформаційними технологіями, мати комунікативні вміння, вміти трансформувати отримані знання в інноваційні технології та працювати в команді, мати навички самостійного отримання знань і підвищення кваліфікації. У зв'язку з цим, засвоєння здобувачами освіти певної системи знань і професійних умінь є недостатнім, з'являється потреба здійснити поворот

до навчання, що враховує індивідуально-психологічні можливості кожного, хто навчається.

Реалізація цієї мети припускає, що в сучасній вищій школі навчальний процес повинен набувати характеру самостійної праці здобувачів освіти, адже без самостійної роботи не можна підготувати активну особистість, фахівця, який необхідний сучасному суспільству і виробництву.

***Виклад основного матеріалу.*** Основне завдання вищої освіти полягає у формуванні творчої особистості фахівця, здатного до саморозвитку, самоосвіти, інноваційної діяльності. Рішення цього завдання навряд чи можливе тільки шляхом передачі знань у готовому виді від викладача до здобувача освіти. Необхідно перевести здобувача освіти з пасивного споживача знань у активного творця, що вміє сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її рішення, знайти оптимальний результат і довести його правильність.

Організація самостійної роботи здобувачів освіти виконує декілька функцій (див. рис.1).

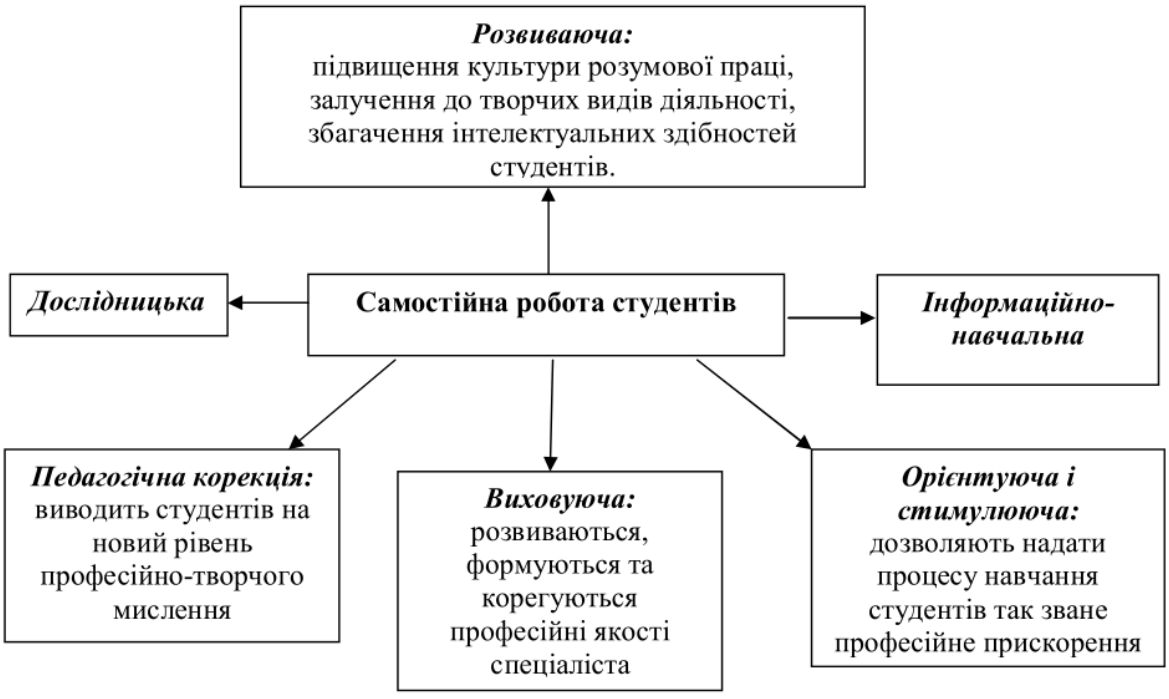


Рисунок 1 – Функції самостійної роботи здобувачів освіти

Аналіз провідного зарубіжного досвіду організації самостійної роботи здобувачів освіти у ВНЗ дав змогу виділити такі прийоми: симуляція(інтерактивна імітація реальної ситуації), складання розумової карти, бортовий журнал, , веб-квест.

Одним з інноваційних способів організації самостійної роботи у зарубіжних ВНЗ є симуляції (інтерактивні імітатори реальних ситуацій), які вважаються одними з найефективніших і сучасніших практичних навчальних технологій електронного навчання. Такий прийом навчання розроблений та запропонований англійськими і французькими ученими (Х. Элиштоном, Н. Лэштоном, Е. Персивалем, Д. Джонсом, Ф. Дэбизе, А. Пакто та ін.). Структура симуляції відображена на рис. 2.

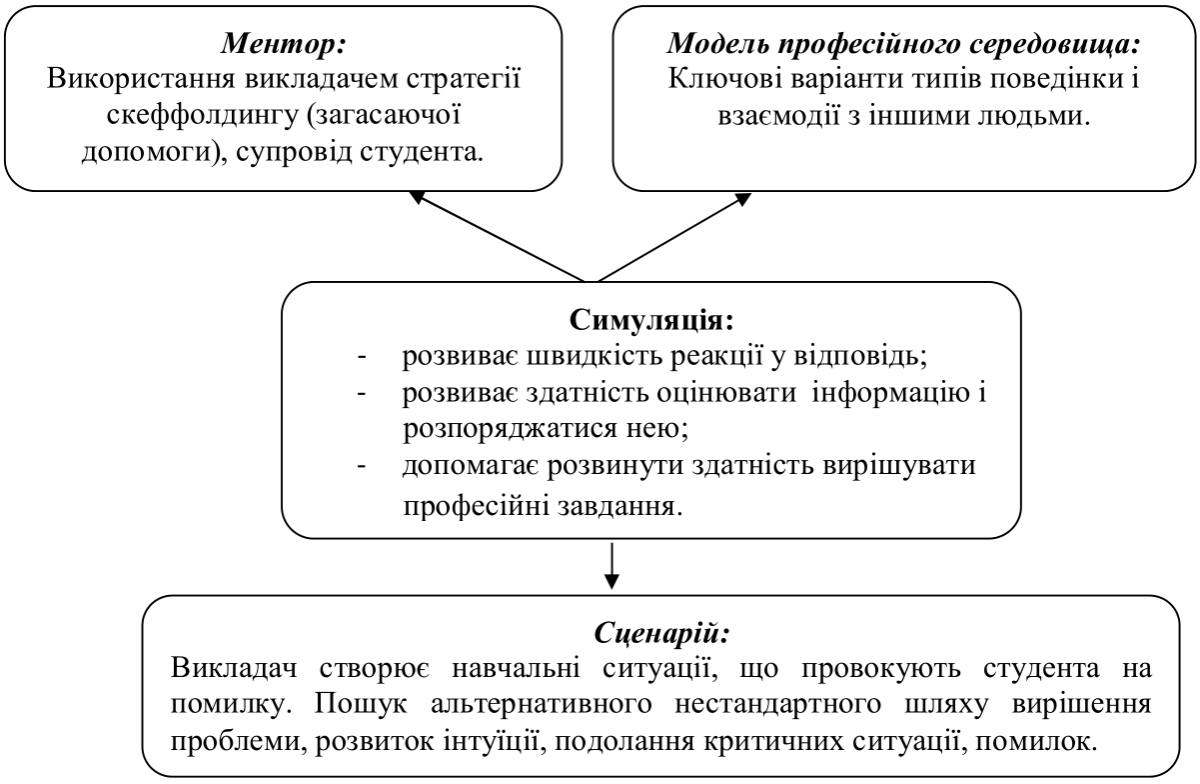


Рисунок 2 – Структура та функції симуляції

Термін, використаний на рис. 2 – «скеффолдинг» – це метафора, що описує особливий тип процесу інструктажу, яка має місце в ситуаціях взаємодії ментора(викладача чи комп'ютера) і здобувачів освіти за рішенням навчальних

завдань. «Згасаюча допомога» з боку ментора на початку навчання може бути частою і змістовною, а до завершення курсу значно зменшується або взагалі відсутня.

Т. та Б. Бьюзени є авторами наступного прийому організації самостійної роботи студентів – складання розумової карти. Складати розумову карту треба в центрі чистої сторінки, трохи розгорнувши її. Здобувачу освіти необхідно підібрати зображення для вираження основної ідеї. При складанні карти потрібно використовувати різні кольори, що стимулює творче мислення і візуальні центри мозку, захоплює увагу очей, притягує інтерес. Наступним кроком здобувач освіти приєднує до центрального образу головні відгалуження та приєднує до них галузі другого і третього рівнів. При цьому відгалуження треба робити викривленими, а не прямими, тому що мозок набагато сильніше притягають викривлені лінії, які ми частіше бачимо в природі. Потрібно писати по одному слову на рядку, тому що кожне окреме слово або образ генерують свій власний величезний масив творчих думок.

Наступний прийом – «бортовий журнал». Суть його полягає у наступному:

- впродовж 10…15 хвилин викладач читає лекцію для усієї аудиторії;
- здобувачі освіти впродовж 5 хвилин заповнюють свої «бортові журнали» (ключові слова, малюнки, зв'язок з досвідом і так далі);
- здобувачі освіти в парах, а потім у групі обговорюють зміст своїх журналів, відповідають на питання один одного, а в деяких випадках – звертаються за консультаціями до викладача (5 8 хвилин);
- викладач обговорює «бортові журнали» з усією аудиторією, прояснює незрозумілі моменти, відповідає на загальні питання, обговорює із здобувачами освіти зв'язок інформаційного сполучення з «реальним» життям (5 10 хвилин);
- викладач читає наступний уривок лекції і цикл повторюється;

- по завершенню здобувачі освіти виконують завдання «бортового журналу» і оцінюють свою участь у роботі.

Сучасні програмні засоби і методи роботи з різнобічною інформацією, розміщеною в Інтернеті, дають можливість вирішувати педагогічні завдання по-новому. Одним із таких способів сучасної організації процесу навчання у ВНЗ є самостійна робота здобувачів освіти з використанням можливостей телекомунікаційних мереж із метою створення тематичних веб-сторінок і веб-квестів.

«Quest» у перекладі з англійської мови – це тривалий цілеспрямований пошук, який може бути пов'язаний із пригодами або грою. Веб-квест (web-quest) в педагогіці – проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету. Цей вид діяльності розроблений у 1995 році в державному університеті Сан-Дієго дослідниками Б. Додж і Т. Марч.

У порівнянні з іншими видами завданнями, розробленими на основі ресурсів Інтернету, веб-квест є найбільш складним і цікавим як для здобувачів, так і для викладача. Веб-квест спрямований на розвиток у здобувачів освіти навичок аналітичного і творчого мислення. Викладач, що створює веб-квест, повинен мати високий рівень предметної, методичної та інфокомунікаційної компетентності. Тематика веб-квестів може бути найрізноманітнішою, проблемні завдання різняться мірою складності.

***Висновки.*** Розглянуті інноваційні прийоми організації самостійної діяльності здобувачів освіти дозволяють раціонально використовувати час самостійної роботи, швидко знаходити необхідну різноманітну інформацію, використовувати отриману інформацію у практичних цілях і розвивати навички критичного мислення, аналізу, синтезу та оцінки інформації.

Добре організована самостійна робота здобувачів освіти дозволяє не тільки ефективно проводити аудиторні заняття, залучати до обговорення питань якнайбільше учасників навчального процесу, але й формувати в них стійкий інтерес до досліджуваного предмета, усвідомлювати цінність набутих знань, виробляти прагнення й уміння їх самостійно добувати.

***Література:***

1. Атаманчук Ю. Стан організації самостійної роботи студентів ВНЗ / Ю. Атаманчук // Рідна школа. – 2008. – № 6. – С. 46-48.

2. Демченко О. Реалізація основних підходів, методів та форм організації самостійної роботи у сучасній педагогічній практиці / О. Демченко // Рідна школа. – 2006. – № 7. – С. 19-21.

3. Солдатенко М. Самостійна пізнавальна діяльність як фактор професійного зростання майбутнього фахівця. / Педагогічні технології у неперервній професійній освіті. – К., Віпол, 2001. – 502 с.

## ВІЙНА ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ В УКРАЇНІ

***Дзюбенко С.О.,*** викладач Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу.

Повномасштабна війна, розв'язана росією проти України, може спричинити екологічну кризу. Дії росії в Україні — це свідомий руйнівний вплив на українське довкілля та екосистеми, а відтак — і на здоров'я українців. Заподіяна довкіллю шкода також є частиною світових екологічних проблем і неминуче вплине на глобальний стан справ. Саме тому так важливо висвітлювати екологічні злочини росії в Україні та говорити про можливі

шляхи мінімізації їхнього впливу та рішення щодо самозахисту та повернення екології до норми. З початку повномасштабного вторгнення росії зафіксовано вже понад 230 злочинів проти довкілля в Україні. У зоні активних бойових дій опинилися хімічно-промислові та металургійні заводи, нафтобази, склади з небезпечними відходами та атомні електростанції. Багато з цих об'єктів пошкоджено чи повністю зруйновано. Це несе реальну загрозу для природного середовища не лише України, а й усього світу. З першого дня росія спровокувала техногенні аварії — понад 100 підприємств, на яких були нафтопродукти, уже уражені. Унаслідок цього в довкілля потрапило багато токсичних викидів, які потім випадають у вигляді токсичних дощів.

Внаслідок російських ударів по нафтобазах, складах паливно-мастильних матеріалів згоріло понад 680,6 тисячі тонн нафтопродуктів, які забруднили повітря небезпечними речовинами. За підрахунками екологів, під час горіння нафти виділяється приблизно стільки ж атмосферного забруднення, скільки виробляє весь транспорт Києва за місяць.

Крім того, у повітря потрапило понад 38 тисяч тонн викидів від горіння російської техніки та утворилося понад 352 тисячі тонн відходів, які забруднюють не лише повітря, а й землю.

Загалом через лісові пожежі, від горіння нафтопродуктів та займання промислових об'єктів, викиди в атмосферне повітря вже перевищили 67 млн тонн.

Все актуальнішою проблемою в Україні стає вплив військових дій на екологію країни. Будь-яка військова діяльність носить антиекологічний характер, зашкоджує людині та біосфері. Через утилізацію боєприпасів шляхом підриву до ґрунту, повітря і води можуть потрапляти небезпечні шкідливі речовини (вибухові), які негативно пливають на людину та довкілля.

Ще одна проблема – заміновані території. На даний момент розмінування потребує приблизно 200 тисяч квадратних кілометрів. У Мінекології зазначають, що розриви мін призводять до забруднення ґрунтів важкими металами – свинцем, стронцієм, титаном, кадмієм, нікелем. Іноді це робить ґрунт непридатним для подальшого сільськогосподарського використання.

Речовини за їх токсичними властивостями відносять згідно ГОСТ 12.1.007-76 «ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація та загальні вимоги безпеки» та ДСТУ ГОСТ 12.4.041:2006 «Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту органів дихання фільтрувальні. Загальні технічні вимоги» до I, II, III і IV класів небезпеки. Близько 85 % вибухових речовин належать до надзвичайно небезпечних (I клас) і високо небезпечних (II клас) речовин. Токсичність (ГДК) пилу та парів низки вибухових речовин у повітрі робочої зони становить від 0,1 до 0,5 мг/м$^3$ в населенному пункті − від 0,007 до 0,3 мг/м$^3$. ГДК низки вибухових речовин у стічній воді при скиданні у водойму не повинні перевищувати 0,1-0,5 мг/л. При спалюванні вибухових речовин на майданчику утворюються отруйні гази (оксиди азоту, оксид вуглецю, сажа, діоксини тощо) у середній кількості від 500 до 950 л/кг. При знищенні вибухових засобів в атмосферу потрапляють надзвичайно шкідливі для живих організмів пари ртуті і свинцю (ГДК в повітрі робочої зони 0,01 мг/м$^3$, в населенному пункті − відповідно 0,0003 і 0,0007 мг/м$^3$).

Виникнення пожеж та вибухів під час утилізації боєприпасів становить ще одну загрозу навколишньому середовищу. В першу чергу, відбувається руйнування значної частини ландшафту та забруднення ґрунту шкідливими речовинами. По-друге, через підриви невиключне зникнення води у колодязях прилеглих населених територій. Також відбувається забруднення атмосферного повітря, знищення екосистем в місцях підриву, втрата унікальної флори та фауни.

Сучасні технології дозволяють утилізувати боєприпаси шляхом переробки окремих компонентів на вторинну сировину. Щодо боєприпасів, які вичерпали термін придатності і які не можна транспортувати, досвід світової практики пропонує використовувати пересувні установки, які в автономному режимі, без потрапляння в навколишнє середовище шкідливих речовин, утилізують широкий спектр боєприпасів безпосередньо на місці складування.

Незважаючи на ці виклики, в Україні докладаються певні зусилля для вирішення екологічних проблем. Міжнародні організації, такі як Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), працюють над тим, щоб підтримати країну в очищенні забруднених територій та відновленні пошкоджених екосистем.

Український уряд також вживає заходів для покращення захисту довкілля, зокрема, ухвалює нові закони та збільшує фінансування екологічних ініціатив.

***Література:***

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».

2. Офіційний веб-сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України https://mepr.gov.ua/

3. Офіційний веб-сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій– https://www.dsns.gov.ua/

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 червня 2006 р. № 812 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 28 березня 2007 р. №553 «Порядок утилізації ракет, боєприпасів і вибухових речовин».

## ПЕРСПЕКТИВИ ПЛАТНИХ ДОРІГ В УКРАЇНІ

***Дяченко Л. А.***, к.т.н., доцент, викладач відділення економіки, логістики та інформаційних систем ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України».

Розвиток транспортної інфраструктури є критично важливим для економічного розвитку України. Концесійне будівництво доріг може бути одним із ефективних інструментів для забезпечення фінансування таких проектів. Відповідно до Закону України «Про концесії на будівництво та експлуатацію автомобільних доріг» № 1286-XIV від 14.12.1999 р., концесія – це надання концесієдавцем на підставі концесійного договору на платній та строковій основі концесіонеру права на будівництво та/або експлуатацію автомобільної дороги за умови взяття концесіонером на себе зобов'язань щодо її будівництва та/або експлуатації [1]. Тобто механізм концесії передбачає залучення приватних інвесторів, які фінансують будівництво та експлуатацію дороги у обмін на певні пільги або права на отримання прибутку від проїзду по цій дорозі.

Однією з переваг концесійного будівництва доріг є можливість прискорення темпів будівництва та покращення якості дорожнього покриття. Приватні інвестори мають фінансові ресурси і досвід, які можуть сприяти швидшій реалізації проектів і впровадженню нових технологій. Крім того, концесійні дороги часто мають розвинуту інфраструктуру поряд з ними, що сприяє розвитку територій навколо дороги.

Проте, існують також недоліки концесійного будівництва доріг. Вартість проїзду по концесійним дорогам може бути високою, що ускладнює доступність транспортних комунікацій для деяких верств населення. Також тривалий термін окупності вкладених коштів може бути проблемою, оскільки інвестори очікують прибутку зі своїх інвестицій.

Для успішної реалізації концесійних проектів важливо враховувати потреби інфраструктури країни, економічну доцільність проектів, а також забезпечити ефективний механізм контролю за виконанням умов концесійного

договору. Також необхідно забезпечити прозорість у процесі вибору інвесторів та укладення концесійних угод, щоб уникнути корупційних схем та забезпечити конкуренцію на ринку.

Концесійне будівництво доріг є поширеною практикою у багатьох країнах світу. Воно полягає у використанні приватного капіталу та експертизи закордонних інвесторів для фінансування, будівництва і управління дорожніми проектами. Платні дороги є одним із способів отримання прибутку для інвесторів і забезпечення якісного утримання і розвитку дорожньої інфраструктури.

Так в Австрії 96% концесійних доріг, в Швейцарії 89%, в Бельгії – 16%. Найменший відсоток концесійних доріг є у Великобританії (5%), не мають платних доріг Андорра, Боснія та Герцеговина, Кіпр, Ліхтенштейн, Люксембург, Мальта, Монако, Фінляндія та Естонія. У Литві та Латвії дороги платні лише для машин вагою понад 3,5 тонни [2].

У різних країнах існують різні системи платних доріг.

Наприклад, в Австрії використовується система віньєток. Автомобілі, мотоцикли та житлові фургони повинні мати віньєтку, яку можна придбати на різний термін дії. Віньєтку можна наклеювати на вітрове скло або використовувати електронну віньєтку, яка прив'язується до номерного знаку автомобіля.

У Греції оплата за проїзд дорогами залежить від пройденої відстані та категорії транспортного засобу. Оплата здійснюється перед в'їздом на платну ділянку.

У Польщі оплата проїзду здійснюється за пройдені кілометри в спеціальних пунктах оплати на дорозі. Пасажири отримують талон, який зберігається протягом поїздки і використовується для оплати пройденої відстані. Оплату можна здійснити готівкою або банківською карткою.

У Швейцарії платні дороги позначені зеленим знаком автомагістралі. Для оплати потрібно придбати віньєтку та закріпити її на вітровому склі згідно з вимогами. Термін дії віньєтки становить 14 місяців, і вона закріплюється з внутрішньої сторони лобового скла.

У Туреччині оплата за проїзд автомагістралями здійснюється залежно від проїханої відстані та категорії транспортного засобу. Оплата здійснюється за допомогою електронних пристроїв, таких як наклейка з електронним чіпом або транспондер, який встановлюється на лобове скло автомобіля. Ці пристрої фіксують проїзд автомобіля та стягують плату згідно з тарифами. Зареєструватися в автоматичній системі оплати проїзду HGS можна у відділенні пошти PTT, заправних станціях Shell та у банку Garanti. Після цього вноситься мінімальний кредит на свій рахунок HGS, який буде використовуватися для оплати дорожніх зборів.

Україна має потенціал для розвитку концесійного будівництва доріг і може використати цей інструмент для поліпшення транспортної інфраструктури. Проте необхідно проводити ретельний аналіз ефективності кожного проекту та забезпечити баланс між інтересами приватних інвесторів і потребами суспільства.

Побудова автомобільних доріг на умовах концесії в більшості зарубіжних країн має кілька головних причин:

1. Зі зростанням автопарку і популярності автотранспорту зростає потреба у якісних та комфортних дорогах для забезпечення безпечного та швидкого руху транспорту.

2. Багато існуючих доріг є застарілими і не задовольняють поточні вимоги до дорожньої інфраструктури. Концесійні проекти можуть забезпечити оновлення та модернізацію доріг для відповідності сучасним стандартам.

3. Державні бюджети не завжди можуть забезпечити необхідні кошти для будівництва і підтримки доріг. Концесії дозволяють залучати приватний капітал і ефективно використовувати його для розвитку і управління дорожньою інфраструктурою.

4. У деяких випадках державі потрібно зосередитися на розвитку інших соціально важливих галузей, таких як охорона здоров'я або освіта. Концесії дозволяють делегувати відповідальність за будівництво та управління дорогами приватним компаніям, звільняючи державу від цієї обов'язкової функції.

Крім того, передача доріг в концесію може мати й інші переваги, такі як створення нових робочих місць та сприяння розвитку інфраструктурної галузі. Це могло б принести користь повоєнній Україні. Зарубіжний досвід показує, що цей підхід може бути успішним і приносити користь економіці країни.

Україна також спробувала впровадити концесійні проекти у дорожній галузі, зокрема з будівництва автодороги Львів-Краковець. Однак, в цьому конкретному випадку концесіонеру не вдалося залучити достатньо коштів для реалізації проекту. Проте, Україна продовжує розвивати партнерство держави та приватного сектору в галузі дорожнього будівництва, зокрема через програму державно-приватного партнерства (ДПП). Це дозволяє залучати приватний капітал та експертизу для будівництва та реконструкції автодоріг [3].

Програма ДПП в Україні передбачає укладання договорів між державою та приватними компаніями щодо будівництва, експлуатації та обслуговування доріг. У рамках цих договорів приватні компанії можуть отримувати право використовувати дороги та збирати плату за проїзд від користувачів. У разі успішного виконання умов договору, компанії отримують визначений термін дії прав на експлуатацію доріги.

Програма ДПП дозволяє залучити приватний капітал для будівництва та реконструкції доріг, зменшує навантаження на державний бюджет та дозволяє ефективніше управляти дорожньою інфраструктурою. Однак, важливо забезпечити прозорість, конкуренцію та виконання умов договорів, щоб запобігти будь-якому зловживанню та зберегти інтереси громадськості.

Україна прагне розвивати свою дорожню інфраструктуру та привернути інвестиції для покращення якості доріг. Концесії та програма ДПП є одними з інструментів, які використовуються для досягнення цих цілей. Важливо забезпечити належний контроль та нагляд за реалізацією таких проектів для забезпечення їх успішності та максимальної користі для громадян [4].

Механізм концесії передбачає укладання концесійного договору між концесіонером та концесієдавцем, відповідно до якого визначаються вимоги до якості побудови доріг та їх утримання, встановлюються розміри плати за проїзд, враховуючи зміни в рівні інфляції та ціни тощо. Концесієдавець надає концесіонеру право на будівництво дороги на умовах платності та строковості, а концесіонер бере на себе зобов’язання її побудувати у чітко визначені терміни. Після чого відбувається передача дороги у власність держави, або, як варіант, - концесія може бути продовжена. Концесія передбачає з боку держави плату концесіонеру за готовність дороги до експлуатації. В разі, коли будівництво дороги і її експлуатація не є самоокупними, концесієдавець повинен відшкодувати за рахунок державного бюджету кошти концесіонеру. В свою чергу, користувачі здійснюють плату за експлуатацію дороги концесіонеру. Тобто інвестор отримує дохід за вкладення інвестицій в будівництво доріг з двох джерел. Відповідно до концесійного договору, відповідальність за будівництво дороги, можливий підприємницький ризик чи майнову відповідальність зобов’язаний на себе взяти концесіонер, а держава повинна надати концесіонеру відповідні гарантії. Враховуючи зазначене, в

Україні на сьогодні сформовано достатню нормативно-правову базу концесійного будівництва доріг, врегульовано зобов'язання на відповідальність учасників концесії тощо. Однак, поряд з цим, на практиці концесійний механізм функціонує не так ефективно, як це зазначено законодавчо [5].

Тариф на проїзд концесійними дорогами обмежується постановою Кабінету Міністрів «Про затвердження максимального розміру плати за разовий проїзд автомобільною дорогою загального користування, побудованою на умовах концесії» від 23 грудня 2020 р. № 1312. Він залежить від типу транспортного засобу та розраховується в євро. Остаточну вартість встановлює концесіонер [6].

На сьогодні існують кілька ключових причин, які перешкоджають успішній реалізації проектів з будівництва автомобільних доріг на умовах концесії в Україні. Ці проблеми можна узагальнити наступним чином:

1. Недостатні фінансові ресурси уряду можуть стати перешкодою для залучення приватних інвесторів та здійснення концесійних проектів.

2. Недостатня підтримка з боку уряду може відлякувати потенційних інвесторів, оскільки вони шукають стабільність, гарантії та сприятливі умови для ведення бізнесу.

3. Наявність вад у законодавстві та процедурах концесійного будівництва може ускладнювати процес залучення інвесторів та реалізацію проектів.

4. Недостатня наявність досвідчених та кваліфікованих підрядних компаній може вплинути на якість будівництва доріг та їх подальше утримання.

5. Недостатня комунікація та співпраця між всіма сторонами проекту можуть призвести до затримок, непослідовності та недоліків у виконанні робіт.

6. Недостатня якість та деталізація проектів можуть вплинути на інтерес інвесторів та успішність реалізації проектів.

7. Відсутність адекватних гарантій та захисту прав інвесторів може викликати сумніви та ризики для приватних компаній.

8. Нездійснення зобов'язань з боку уряду, інвесторів або інших учасників може призвести до збоїв у реалізації проекту.

Щоб привернути більше інвестицій та забезпечити успішну реалізацію концесійних проектів з будівництва автомобільних доріг в Україні, необхідно вжити наступних заходів:

1. Внести зміни до законодавства, що регулює концесійне будівництво, з метою усунення недоліків і недосконалостей, а також забезпечити прозорість і стабільність правового середовища для інвесторів.

2. Забезпечити належну державну підтримку шляхом створення сприятливих умов для інвестування, включаючи фінансові стимули, гарантії та забезпечення прав інвесторів.

3. Вдосконалити процедури та регуляторні рамки концесійного будівництва, спростити процеси видачі дозволів, забезпечити прозорість і конкурентне тендерування.

4. Стимулювати розвиток вітчизняних шляхобудівних компаній, надати їм підтримку у підвищенні якості робіт та використанні сучасних технологій.

5. Забезпечити ефективну співпрацю між розробниками проекту, будівельними організаціями, банками та виробниками матеріалів, щоб забезпечити якісне будівництво та своєчасне виконання проектів.

6. Забезпечити підготовку кваліфікованих спеціалістів у галузі проектування та будівництва автодоріг на умовах концесії, а також вдосконалити систему контролю якості проектування та будівництва.

7. Забезпечити відповідальне виконання органами державної влади своїх функцій щодо удосконалення концесійного механізму, контролю та нагляду за реалізацією проектів.

8. Забезпечити ефективну комунікацію та співпрацю між урядом та приватними інвесторами на всіх етапах реалізації проекту.

9. Забезпечити достатні державні гарантії.

Концесійний спосіб співробітництва є одним з важливих та корисних форм залучення інвестицій в країну. Для того, щоб реалізувати такі проекти необхідно, перш за все, здійснити законодавчі зміни, перейнявши успішний зарубіжний досвід в даному напрямку, мати належну державну підтримку та гарантії для інвесторів щодо окупності проекту, покращити кваліфікаційний рівень організації роботи, в договорі чітко прописати умови вартості та строки будівництва дороги, врахувати всі фактори, щоб зменшити ймовірність виникнення ризиків.

***Література:***

1. Закон України «Про концесії на будівництво та експлуатацію автомобільних доріг» / Верховна Рада України. [Електронний ресурс]: веб-сайт. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1286-14. (дата звернення: 01.11.2023).

2. Подорожі автомобілем по Європі: веб-сайт. URL: https://autotravels.com.ua/road-payments (дата звернення: 01.11.2023).

3. Перспективи будівництва концесійних доріг в Україні: веб-сайт. URL: https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/perspektivi-budivnictva-koncesiynih-dorig-v-ukrayini.html (дата звернення: 01.11.2023).

4. Співпраця бізнесу та держави: перспективи для відбудови : веб-сайт. URL: https://interfax.com.ua/news/blog/916254.html (дата звернення: 01.11.2023).

5. Сучасний стан та особливості будівництва доріг в Україні на умовах концесії: веб-сайт. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/ (дата звернення: 01.11.2023).

6. В Україні планують відкрити перші платні дороги для вантажівок: навіщо це рішення: веб-сайт. URL: https://rubryka.com/2023/06/28/v-ukrayini-

planuyut-vidkryty-pershi-platni-dorogy-dlya-vantazhivok-navishho-tse-rishennya/ (дата звернення: 01.11.2023).

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ У МІСТАХ

***Дьяченко В.О.*** викладач циклової комісії організація перевезень і безпеки руху ВСП Автотранспортного фахового коледжу КНУ

***Анотація.*** *Розглянуті нові комунікаційні технології покращення транспортної системи на прикладі успішного зарубіжного досвіду, завдяки застосуванню системі детекторів та сенсорів, зв'язок транспортного засобу з інфраструктурою та штучний інтелект (AI), які прокладають шлях для збору та поширення інформації в реальному масштабі часу.*

***Вступ.*** Виробники транспортних засобів постійно працюють над розробкою нових технологій, які покращують безпеку, комфорт і зручність пересування. Ці технології також застосовуються для автобусів, оскільки вони є одним із найпоширеніших видів транспорту в світі.

Передові технології, такі як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI) і машинне навчання (ML), все більше і більше застосовуються до великих систем громадського транспорту. Ці технології можуть допомогти покращити ефективність, надійність і зручність користування громадським транспортом.

Передові технології все більше і більше застосовуються до вантажного транспорту. Ці технології можуть допомогти покращити ефективність, надійність і безпеку вантажних перевезень.

ІТС - це комплексне поняття, яке включає в себе широкий спектр технологій, які можуть бути використані для покращення транспортної системи. Ці технології можуть використовуватися для покращення безпеки,

ефективності та надійності транспортної системи, а також для зменшення її впливу на довкілля.

**Результати досліджень.**

Нові комунікаційні технології, які потенційно можуть відігравати дуже важливу роль у покращені розвитку нових застосувань ІТС, охоплюють:

Нові комунікаційні технології, які потенційно можуть відігравати дуже важливу роль у покращенні розвитку нових застосувань ІТС, охоплюють:

- ✓ Мобільний зв’язок
- ✓ 5G- це нова технологія бездротового зв'язку, яка забезпечує більш високу швидкість, більш низьку затримку та більшу пропускну здатність, ніж попередні покоління бездротового зв'язку. Ці характеристики роблять 5G ідеальною для нових застосувань ІТС, таких як автономне керування, віртуальна реальність і доповнена реальність.
- ✓ Інтернет речей (IoT). IoT - це технологія, яка дозволяє підключати пристрої до Інтернету. Це дозволяє пристроям обмінюватися інформацією та взаємодіяти один з одним. IoT може використовуватися для створення нових застосувань ІТС, таких як розумні міста та розумний транспорт.
- ✓ Мережу зв’язку з високою пропускною здатністю;

Інші нові технології включають:

- ✓ Системи детекторів і датчиків;
- ✓ Зв'язок транспортного засобу з інфраструктурою;
- ✓ Штучний інтелект (AI).

Система детекторів та датчиків є базовим елементом у передових системах управління рухом. Ці системи відіграють важливу роль у забезпеченні безпеки, ефективності та продуктивності транспортної системи.

Для отримання значущої картини транспортної мережі необхідно використовувати цілу низку технік відстеження. Ці техніки дозволяють отримувати інформацію про такі параметри транспортних засобів, як:

✓ Черта автомобіля: - дозволяє визначити, чи є транспортний засіб автомобілем, автобусом, вантажівкою тощо.

✓ Місткість транспортного засобу: -дозволяє оцінити кількість пасажирів, які можуть перевозити транспортні засоби.

✓ Тип транспортного засобу: - дозволяє визначити, чи є транспортний засіб приватним, громадським або комерційним.

✓ Швидкість транспортного засобу: - дозволяє оцінити, як швидко рухаються транспортні засоби.

✓ Класифікація транспортного засобу: - дозволяє визначити, чи є транспортний засіб легковим автомобілем, вантажним автомобілем, автобусом тощо.

Відстеження цих параметрів дозволяє системам управління рухом виконувати такі функції, як:

- Прогнозування дорожнього руху: що дозволяє системам управління рухом прогнозувати, як буде змінюватися дорожній рух у майбутньому. Ця інформація може використовуватися для оптимізації маршрутів, управління дорожнім рухом і попередження про затори.
- Управління дорожнім рухом: - дозволяє системам управління рухом регулювати рух транспортних засобів на дорогах. Це може включати в себе такі заходи, як зміна сигналів світлофорів, перекриття смуг руху або уповільнення руху.
- Безпека дорожнього руху: ці системи управління рухом можуть використовуватися для виявлення потенційних небезпек і попередження про них. Наприклад, системи управління рухом можуть використовуватися для

виявлення аварій або для попередження про пішоходів, які переходять дорогу в невідповідному місці.

Впровадження систем управління рухом, які використовують сучасні техніки відстеження, може значно покращити безпеку, ефективність та продуктивність транспортної системи. Ці системи можуть допомогти зменшити затори, покращити пропускну здатність доріг і підвищити безпеку дорожнього руху.

Скоординована система транспортний засіб – інфраструктура (C-ITS) є важливим доповненням до інтелектуальних транспортних засобів (ITS) та інфраструктури. Ця система дозволяє транспортним засобам та інфраструктурі обмінюватися інформацією в режимі реального часу, що може призвести до значного покращення ефективності транспорту та безпеки. Спеціальний короткоперіодичний зв'язок (DSRC) є ключовою технологією для C-ITS. DSRC - це безпровідний зв'язок малого радіусу дії, який працює в діапазоні частот з центром у 5.9 ГГц. Він забезпечує низьку затримку та високу пропускну здатність, що робить його ідеальним для обміну інформацією в режимі реального часу між транспортними засобами та інфраструктурою.

При застосуванні системи транспортний засіб інфраструктура (C-ITS) можна покращити транспортну систему, а саме:

- ✓ Зменшення заторів: C-ITS може використовуватися для надання водіям інформації про дорожній рух, що може допомогти їм уникати заторів або вибрати більш ефективний маршрут.
- ✓ Покращення безпеки: C-ITS може використовуватися для попередження водіїв про потенційні небезпеки, такі як аварії або пішоходи, які переходять дорогу.
- ✓ Покращення доступності: C-ITS може використовуватися для надання інформації про доступність громадського транспорту та паркування, що може

допомогти людям з обмеженими можливостями дістатися до місця призначення.

C-ITS все ще знаходиться на стадії розробки, але вона має потенціал революціонізувати транспортну систему. Вона може зробити транспорт більш ефективним, безпечнішим та доступнішим для всіх.

Досвід застосування C-ITS в світі:

У США компанія Uber тестує систему C-ITS, яка дозволяє її автомобілям обмінюватися інформацією про дорожній рух з іншими автомобілями та інфраструктурою.

У Європі проект C-ITS, відомий як Coherence, розробляє стандарти для C-ITS, які будуть використовуватися в усій Європі.

У Китаї компанія Huawei розробляє систему C-ITS, яка буде використовуватися для управління безпілотними автомобілями.

Очікується, що C-ITS буде широко впроваджуватися в усьому світі протягом наступних декількох років.

Штучний інтелект (AI). AI - це технологія, яка дозволяє комп'ютерам мислити та діяти як люди. AI може використовуватися для створення нових застосувань ІТС, таких як системи виявлення та реагування на дорожні аварії та системи управління дорожнім рухом.

AI може використовуватися для розробки систем, які можуть прогнозувати дорожній рух і приймати рішення про управління дорожнім рухом. Ці системи можуть допомогти зменшити затори та покращити безпеку на дорогах.

Впровадження цих нових комунікаційних технологій має потенціал значно покращити розвиток нових застосувань ІТС. Ці технології можуть допомогти зробити транспортну систему більш безпечною, ефективною та екологічно чистою.

***Висновки.*** Між традиційною транспортною інфраструктурою та ІТС існує ряд відмінностей. По – перше традиційна транспортна інфраструктура, як правило, є значно зріліша технологія, ніж ІТС. Вона існує вже багато десятиліть і добре зарекомендувала себе. ІТС, з іншого боку, все ще знаходиться на стадії розробки і впровадження. По друге традиційну транспортну інфраструктуру легко визначити в плані будови та реалізації. Наприклад, автомобільна дорога - це чітко визначена фізична структура, яка складається з асфальтового покриття, дорожніх знаків та інших елементів. ІТС, з іншого боку, є більш складною системою, яка включає в себе як фізичну, так і цифрову компоненти.

Традиційна транспортна інфраструктура має за плечима багато десятиліть роботи. Вона була випробувана в різних умовах і показала свою ефективність. ІТС, з іншого боку, все ще знаходиться на ранніх етапах розвитку. Вона ще не була широко впроваджена і неясно, як вона буде працювати в різних умовах. Для традиційної транспортної інфраструктури існує визначена індустрія потенційних постачальників та клієнтів. Ці компанії мають досвід і експертизу в будівництві та експлуатації транспортної інфраструктури. Для ІТС ця індустрія все ще формується.

Ці відмінності мають важливі наслідки для впровадження ІТС. Оскільки ІТС є більш складною технологією, ніж традиційна транспортна інфраструктура, її впровадження вимагає більших зусиль і витрат. Крім того, ІТС все ще знаходиться на ранніх етапах розвитку, і неясно, як вона буде працювати в різних умовах. Це означає, що існує певний рівень невизначеності щодо того, як ІТС буде впроваджуватися і як вона буде впливати на транспортну систему.

Однак, незважаючи на ці виклики, ІТС має потенціал суттєво покращити транспортну систему. Вона може зробити транспорт більш ефективним, безпечнішим та доступнішим для всіх.

***Література:***

1. M. Tomizuka «Intelligent Transport Systems: Fundamentals and Applications»

2. B. Allen «Intelligent Transportation Systems: A Guide to Planning, Design, and Implementation»

3. T. Iwai «Dedicated Short Range Communications (DSRC) for Intelligent Transportation Systems (ITS)»

## СУЧАСНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ПОКРАЩЕННЯ ВИРОБНИЦТВА В АГРОІНЖЕНЕРІЇ

***Ікальчик М.І.,*** канд. техн. наук, доцент, викладач циклової комісії експлуатації машин і обладнання та фундаментальних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті розповідається про можливі напрямки розвитку технологій покращення виробництва в агроінженерії. Висвітлюється перехід до технологічного сільського господарства на третьому етапі "Ag 3.0". Акцентується увага на використанні даних та нейронних мереж у сільському господарстві, при цьому наводяться приклади вирішення конкретних проблем. Аналізується вплив глобалізації на географію господарських відносин та розвиток сільського господарства в сучасному світі, зосереджуючись на ролі ключових в цьому країн, таких як Китай та Індія.*

***Вступ.*** Зростаюча проблема доступності енергії стала ключовим викликом для усіх країн світу. Видобуток сирої нафти досяг свого піку, і тепер велике значення набувають відновлювані джерела енергії. У розвинених країнах попит на енергію для транспорту залишається високим, і ця проблема стимулює

пошук альтернатив до нафтового пального, таких як етанол та синтетичне паливо на біологічній основі. На тлі цих глобальних змін, агроінженерія та транспортні технології стають критично важливими галузями для сільського господарства [1].

***Виклад основного матеріалу.*** Сучасний розвиток будь-якого підприємства, галузі, країни неможливий без впровадження та використання інновацій та техніко-технологічних рішень, оскільки рівень активізації останніх визначають загальний рівень конкурентоспроможності (далі - КСП) як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. Адже всеохоплююче впровадження інновацій сприяє підвищенню продуктивності праці, економії різних видів ресурсів, скороченню витрат та зниженню собівартості аграрно-продовольчої продукції, нарощуванню обсягів і підвищенню ефективності сільськогосподарського виробництва, що впливає на залучення інвестицій [2].

З урахуванням динаміки розвитку сільського господарства можна виділити три основні етапи. Перший етап охоплює період від дохристиянських часів до 1920 року, коли основними засобами обробітку була людська праця на малих ділянках. Другий етап, який тривав з 1920 до 2010 року, характеризується появою тракторів, комбайнів, використанням хімічних засобів і добрив, а також збільшенням сільськогосподарських площ. Третій етап, який розпочався після 2010 року і називається "Ag 3.0", відзначається впровадженням Data Science - науки про дані, яка стає ключовою у розвитку технологічного сільського господарства.

"Ag 3.0" використовує дані з різних джерел, таких як датчики, супутникові знімки та відстеження погоди, для оптимізації управління ресурсами, включаючи використання води та добрив. Він також задовольняє попит на прозорість у ланцюгу постачання продуктів харчування. Такі зміни на основі даних є життєво важливими в усьому світі, особливо в країнах зі зростаючим

населенням і зміною харчових звичок. Невеликі фермерські господарства можуть отримати вигоду від доступних датчиків і супутникових знімків, зменшуючи відходи і збільшуючи врожайність. Майбутнє сільського господарства - за наукою про дані, яка робить традиційну техніку і великомасштабне сільське господарство менш необхідними [3].

Значимим етапом у "Ag 3.0" є використання нейронних мереж, які сприяють досягненню вищої рівня ефективності в сільському господарстві. Нейронні мережі, які є ключовою частиною науки про дані, дозволяють обробляти великі об'єми інформації з різних джерел, включаючи дані від датчиків, супутникові знімки та погодну інформацію.

Нейронні мережі можуть допомогти у запобіганні та вирішенні таких проблем:

- діагностика зараженості. Системи нейронних мереж в сільському господарстві дозволяють проводити діагностику зараженості сільськогосподарських культур хворобами з великою точністю та в реальному часі. Це важливо для фермерів, оскільки раннє виявлення захворювань дозволяє вчасно вживати необхідні заходи для захисту врожаю, що, в свою чергу, сприяє збільшенню продуктивності та уникненню значних втрат;
- управління зберіганням сільськогосподарських продуктів. Аналізуючи дані про температуру та вологість, ці системи дозволяють фермерам мінімізувати втрати продукції під час зберігання та забезпечувати тривалість та якість зберігання продуктів;
- використання пестицидів. Мережі глибокого навчання використовуються для моніторингу використання пестицидів, враховуючи погодні умови та особливості конкретного поля. Це дозволяє розробляти оптимальні схеми застосування засобів захисту рослин, сприяючи ефективнішому, екологічному та безпечному використанню хімікатів;

- розробка ефективних систем боротьби з бур'янами. Такі системи базуються на точному розпізнаванні видів бур'янів та надають можливість фермерам реагувати на їх поширення, зменшуючи використання хімічних речовин та підвищуючи точність боротьби;
- оптимізація використання ресурсів. Мережі аналізують дані про воду та добрива, надаючи фермерам інструменти для підвищення врожайності та одночасного зниження витрат, що сприяє більш стійкому та економічно ефективному сільському господарству [4].

За допомогою M2M(Machine-to-Machine) та IoT(Internet of Things) сільськогосподарські фахівці можуть в режимі реального часу відстежувати роботу обладнання, контролювати параметри ґрунту, ефективно використовувати ресурси, підтримувати потрібний мікроклімат у теплицях, стежити за рухом техніки та багато іншого. Обладнання оснащується сенсорами або датчиками з SIM-картами, які зчитують інформацію та передають її до центру керування через бездротову мережу зв'язку. Ця M2M-технологія є основою для Internet of Things (IoT) або Інтернету речей. Щоб працювати з "розумними" пристроями, існує Центр керування IoT, який надає можливість дистанційно керувати SIM-картами, контролювати витрати та отримувати детальну статистику. Команда фахівців допомагає налаштувати роботу IoT-мережі, використовуючи спеціальні SIM-карти та обладнання [5].

Також слід звернути увагу на дрони. В сільському господарстві вони здатні виконувати різноманітні функції, що значно полегшують процеси сільського виробництва. Вони використовуються для аерофотозйомки, відеозйомки, 3D моделювання, тепловізійної зйомки, лазерного сканування, точкового обприскування рослин і посадки насіння. Дрони надають детальну інформацію для оцінки стану посівів і земель, а також для планування і виконання агротехнічних робіт. Використання цих технологій сприяє підвищенню

продуктивності та ефективності сільськогосподарського виробництва, а також зменшенню витрат та покращенню управління сільським господарством.

Додатково, важливим напрямком в удосконаленні аграрної галузі є вертикальне землеробство. Цей метод полягає у вирощуванні рослин у приміщенні шарами — на полицях один над одним, використовуючи світлодіодне освітлення та систему контролю за температурою та оприскуванням.

Перевага такого підходу полягає в тому, що на обмеженій площі можна отримати більше продукції. Також це дозволяє зменшити потребу в пестицидах, оскільки рослини ростуть в закритих приміщеннях, менше вразливі до шкідників. Додатково, рослини в вертикальному землеробстві можуть виростати без ґрунту, використовуючи гідропоніку або аеропоніку:

гідропоніка - рослини вирощують у воді та поживних розчинах;

аеропоніка - коріння рослин залишаються у повітрі, періодично обприскуючись водою та поживними речовинами.

Аграрна робототехніка вирішує критичну проблему нестачі робочої сили для фермерів по всьому світу. Галузь інвестує у розробку роботів, які ефективно допомагають аграріям у різних аспектах сільського господарства, включаючи збір фруктів, урожаю, посадку, пересадку, обприскування, прополювання тощо.

Аграрії все більше покладаються на автоматизацію повторюваних дій на полі, використовуючи розумні сільськогосподарські машини, такі як автономні та напівавтономні трактори для збору врожаю. Цей транспорт облаштований автопілотом для кращої навігації полем.

Роботи також широко використовуються на тваринних фермах, включаючи автоматизовані ваги, інкубатори, доїльні апарати та автоматичні годівниці. Ці

технології дозволяють зменшити навантаження на працівників і забезпечують більшу точність та ефективність процесів в сільському господарстві.

***Висновки.*** Таким чином використання сучасних технологій в сільському господарстві України може підвищити продуктивність та конкурентоспроможність, зменшити витрати та поліпшити якість продукції. Використання нейронних мереж, технологій M2M та IoT, а також дронів може допомогти виробникам оптимізувати процеси та збільшити ефективність господарства. Інновації грають важливу роль у підвищенні конкурентоспроможності сільського господарства України і забезпеченні стійкого розвитку галузі.

***Література:***

1. Agricultural Engineering and Technologies. веб-сайт. URL: https://www.manufuture.org/wp-content/uploads/AET-Vision-and-SRA1.pdf (дата звернення: 09.11.2023).

2. Дем'яненко С. І. Інноваційне зростання - основа стабільності агропромислового комплексу. Наука та інновації. Сільськогосподарські і аграрні технології. 2005. т. 1. Вип. 1. С. 87-98. (DOI: 10.15407).

3. The Internet of Things and the Future of Farming. веб-сайт. URL: https://archive.nytimes.com/bits.blogs.nytimes.com/2015/08/03/the-internet-of-things-and-the-future-of-farming/?_r=0 (дата звернення: 09.11.2023).

4. Artificial Intelligence in Agriculture. веб-сайт. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589721719300182 (дата звернення: 09.11.2023).

5. Бізнес і технології. Нові підходи та інструменти для аграріїв. веб-сайт. URL: https://hub.kyivstar.ua/news/biznes-i-tehnologiyi-novi-pidhody-ta-instrumenty-dlya-agrariyiv/ (дата звернення: 20.11.2023).

# АВТОМОБІЛЬНІ СКАНЕРИ: ДІАГНОСТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ БЛОКІВ АВТОМОБІЛЯ

***Кириченко О.М.***, викладач циклової комісії з експлуатації машин і обладнання та фундаментальних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Першим етапом будь-яких ремонтних робіт та профілактичного обслуговування є діагностика автомобіля. Декілька десятиліть тому провідні автоконцерни вирішили вперше застосувати спеціальний пристрій для сканування автомобільних систем, щоб швидко виявити помилки. Для цього було розроблено електронні блоки автомобіля, у яких зберігаються дані з усіх вузлів та електронних компонентів, які можуть допомогти у пошуку несправностей. Згодом ця розробка стала стандартом, і в сучасному автосервісі діагностика проводиться за допомогою спеціального обладнання, що сканує.*

***Вступ.*** Електронні системи автомобіля з часом починають давати збої в процесі роботи, які реєструються бортовим комп'ютером у вигляді кодів помилок. Деякі помилки не впливають а працездатність систем автомобіля, але багато з них призводять до серйозних несправностей. Щоб уникнути дорогих поломок під час профілактичного обслуговування обов'язково здійснюється діагностика електронного блоку управління на наявність помилок. Діагностичний автосканер необхідний для отримання доступу до технічних даних автомобіля, які збираються бортовим комп'ютером. Щоб провести такі маніпуляції не обійтися без спеціального діагностичного приладу, який розшифрує дані, які зашифровані в бортовому комп’ютері та виведе інформацію у формі звіту. У цій статті розглянуто які бувають автомобільні сканери та їх застосовують. [2]

***Виклад основного матеріалу.*** Автомобільний автосканер підключається до електронного блоку управління, з якого він отримує дані про стан автомобільних систем. Інформація передається у текстовому чи графічному форматі, щоб діагност міг розібратися у показаннях та визначити причину несправності. Сам сканер має невеликі розміри та підключається через роз'єм діагностируючої колодки, дані також можуть передаватися бездротовим каналом на ноутбук або будь-який портативний пристрій. Інформація від ЕБУ розшифровується, щоб майстер міг вивчити дані про працездатність кожного вузла та компонента окремо. Деякі моделі сканерів можуть не тільки зчитувати дані, але й використовуватися для адаптації робочих параметрів, якщо їх було скинуто. При виборі такого обладнання важливо визначитися із функціональністю агрегату. [4]

Автомобільні сканери, що застосовуються в автосервісі бувають:

*Автономні автосканери* – це професійні пристрої, які використовують, зокрема, в автосервісах. Вони безпосередньо підключаються до електронного блоку управління і вважають звідти відповідну інформацію. Перевагою автономних автосканерів є їхня висока функціональність. а саме, з їх допомогою можна не тільки виявити помилку, але й отримати додаткові діагностичні відомості про той чи інший машинний агрегат. А це згодом дає можливість швидше і простіше усунути помилки, що виникли. Нестача таких приладів одна, і полягає вона у високій вартості.

*Адаптивні автосканери* влаштовані набагато простіше. Вони є маленькими коробочками, що підключаються до портативного електронного пристрою – смартфона, планшета, ноутбука, на який встановлено відповідне додаткове програмне забезпечення. так, за допомогою адаптивного автосканера можна просто отримати інформацію від ЕБУ, а обробка отриманої інформації виконується за допомогою ПЗ на зовнішньому гаджеті. Функціонал таких

приладів зазвичай нижче (хоча це залежить від можливостей встановлених програм). Однак перевагою адаптивних автосканерів є їх прийнятна ціна, яка разом з цілком пристойними функціональними можливостями стала вирішальним фактором повсюдного поширення автосканерів такого типу. Більшість пересічних автолюбителів користуються саме адаптивними автосканерами. [5]

Крім типів, автосканери поділяють на три види. а саме:

– *Дилерські.* Ці прилади розробляються саме виробником автомобіля і призначені для конкретної моделі (у деяких випадках для кількох типів схожих автомобілів). Вони за визначенням є оригінальними і мають найбільший функціонал. Однак дилерські автосканери мають дві істотні недоліки. Перший — його обмеженість дії, тобто не можна використовувати прилад для діагностики різних машин. Другий – дуже висока вартість. Саме з цієї причини вони не набули широкої популярності.

– *Марочні.* Ці автосканери відрізняються від дилерських тим, що їх виробляють не автовиробник, а сторонні фірми. Що стосується функціоналу, то воно близьке до дилерських автосканерів, і може відрізнятися за програмним забезпеченням. За допомогою марочних автосканер можна також діагностувати помилки на одній або невеликій кількості схожих марок автомобілів. Дилерські та марочні сканери відносяться до професійного обладнання, відповідно, їх набувають, в основному, адміністрації автосервісів або дилерських центрів для виконання відповідних діагностики та ремонтів.

– *Мультимарочні.* Сканери цього типу набули найбільшої популярності у рядових автовласників. Це зумовлено його перевагами. Серед них відносно низька ціна (проти професійних приладів), достатній для самостійної діагностики функціонал, доступність у продажу, зручність використання. І найголовніше - мультимарочні сканери не потрібно підбирати під конкретну

марку автомобіля. Вони є універсальними та підходять для будь-яких сучасних автомобілів. [3]

Рисунок 1 – Автомобільний мультимарочний сканер X-431 PRO

Незалежно від типу автомобільного діагностичного сканера, в даний час ці прилади використовують стандарти OBD – комп'ютерна діагностика автомобіля (англійська абревіатура розшифровується як On-board diagnostics). З 1996 року і до сьогодні діє стандарт OBD-II, що надає повний контроль над двигуном, частинами кузова, додатково обладнання, а також можливості діагностики системи керування автомобілем. [5]

Під час застосування сканерів необхідно дотримуватися таких загальних правил:

• під час демонтажу електричних вузлів та елементів систем автомобіля від'єднуйте провід «маси» від акумуляторної батареї, щоб уникнути утворення іскри під час розмикання роз'ємів та запобігання короткого замикання;

• не від’єднуйте відводи акумуляторної батареї в процесі діагностування автомобіля;

• не роз’єднуйте роз’єми блока керування, якщо двигун працює.

***Висновки.*** Електронний автомобільний сканер – прилад без якого сьогодні не можна обійтися під час технічного обслуговування і ремонту автомобіля. З його допомогою можна швидко та просто діагностувати помилки в роботі окремих вузлів та агрегатів автомобіля. Для звичайного автовласника, який трохи розбирається в системах автомобіля найкраще підійде недорогий мультимарочний сканер, який працює в парі зі смартфоном. Що стосується автомобільних сервісних підприємств то там однозначно рекомендується застосовувати марочні та дилерські автомобільні сканери, так як вони дають більші можливості по діагностиці, і втому числі перепрограмування вузлів та елементів електроніки автомобіля.

***Література:***

1. Коваленко В.М. Діагностика і технологія ремонту автомобілів: підручник/ В.М. Коваленко, В.К. Щуріхін. – Київ: Літера ЛТД, 2017. – 224 с.

2. Бороденко Ю.М. Діагностика мехатронних систем автомобіля: підручник/ Ю.М. Бороденко, О.А. Дзюбенко, О.М. Биков. – Х.: ХНАДУ, 2016. – 320 с.

3. Який сканер обрати для СТО/ АВТОМЕХАНІКА [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://autom.com.ua/ua/yakij-avtoskaner-vibrati-dlya-sto.

4. Блок керування двигуном: будова, несправності та діагностика/ avto.pro [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://avto.pro/autonews/blok_upravleniya_dvigatelya_ustroystvo_neispravnosti_i-20191214/.

5. Який сканер для діагностики кращий? /Автотачки [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.avtotachki.com/kakoy-skaner-dlya-diagnostiki-luchshe/.

# РЕНОВАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

***Кубрак Р.Д.,*** викладач циклової комісії з електроенергетики та систем автоматизації ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

Україна 16 березня 2022 року стала членом "енергетичного Євросоюзу" **ENTSO-E.**

Об'єднана енергосистема України тепер є частиною енергосистеми континентальної Європи.

Синхронізація наших енергосистем закладає потужний фундамент, на якому будуватимуться подальші євроінтеграційні процеси.

**ENTSO-E- це** європейська мережа операторів системи передачі електроенергії, до якої входять оператори 39 країн. Організація ENTSO-E забезпечує надійну та скоординовану роботу європейської електроенергетичної системи, найбільшої взаємопов’язаної електричної мережі в світі.

Високотехнологічний енергетичний комплекс України на передодні повномасштабної агресії поступово перетворився в «ретро» й вже не відповідав вимогам часу.

Чисельні масовані ракетні удари російських військ по енергетичних об'єктах пошкодили й зруйнували більш ніж 60% електроенергетичної інфраструктури України. Це теплові й гідроелектростанції, теплоелектроцентралі, магістральні та розподільчі електромережі, сотні підстанцій різного класу напруги, теплові пункти та багато інших об'єктів енергетичної інфраструктури. В дуже важких умовах працюють атомні електростанції.

На окупованій Запорізькій АЕС порушені всі сім базових компонентів безпеки її експлуатації. Україна втратила величезну кількість потужностей генерації.

Героїчні високопрофесійні дії енергетиків не допустили "блекауту" енергосисистеми. Збережено та відновлено електропостачання всіх регіонів країни з застосуванням на певний період графіків відключень для заміни зруйнованого обладнання, проведення відновлюваних та ремонтних робіт.

Міжнародний Енергетичний кластер завершив та представив 1 серпня 2023 року перший етап проекту «Реконструкція енергетичної інфраструктури АТ «Миколаївобленерго» з переходом електроенергії на номінальну напругу 20 кВ». Даний етап повністю був профінансований Урядом Республіки Литва. На заході були присутні офіційні особи України і Республіки Литва, а також фахівці та експерти енергетичної галузі.

Світовий досвід свідчить, що мережі рівня напруги 20 кВ успішно застосовуються у багатьох країнах, зокрема, в Чехії, Словаччині, Франції, Фінляндії, Польщі, Японії, Німеччині тощо.

Переведення електричної мережі на рівень напруги 20 кВ із зміною конфігурації максимально ефективне при одночасній автоматизації цієї мережі та реконструкції систем обліку та дозволить:

передавати більшу потужність без зміни перетину проводів;

- знизити технологічні витрати електроенергії при її транспортуванні;
- зменшити загальну довжину ліній 0,4 кВ та втрат в ній за рахунок використання щоглових КТП 20/0,4 кВ;
- реконструювати мережі із застосуванням сучасного, більш надійного, обладнання, в габаритах існуючого;
- зменшити недовідпуск електричної енергії шляхом автоматизації мереж;

• збереження охоронних зон повітряних ліній електропередачі (для ПЛ до 20 кВ охоронна зона складає 10 метрів);

• усунути дефіцит потужності в центрах живлення;

• створити резерв потужності для гарантованого надійного електропостачання споживачів;

• створити можливість підключення розподіленої генерації;

• покращити показники якості електропостачання SAIDI та SAIFI.

Енергетична система Миколаївщини вже зазнала нищівних ударів внаслідок ворожих обстрілів, і невідомо які випробування на неї чекають попереду. Подекуди інфраструктура вже настільки понівечена, що просто не підлягає відновленню. Останнє не завжди й виправдане, адже не факт, що після нашої Перемоги збережеться довоєнний розподіл потреб в енергоживленні.

Енергетика Миколаївщини ніколи не буде такою, якою була раніше. Це вже стало очевидно після перших обстрілів на початку активних бойових дій. Тому стоїть головне завдання – не тільки модернізувати мережі АТ «Миколаївобленерго», а й зробити їхню роботу більш ефективною та надійною.

Міжнародний Енергетичний кластер відіграє важливу роль у відновленні і модернізації мережі АТ «Миколаївобленрго». Після підписання Меморандуму про співпрацю між Кластером та Міністерством енергетики України восени минулого року, Литовський уряд оплатив розробку пілотного проекту «Реновація енергетичної інфраструктури АТ «Миколаївобленерго» з переведенням на клас напруги 20 кВ».

Реалізовувати проект вирішено на базі підстанцій, що найбільше постраждали внаслідок бойових дій. Відновлювати їх немає сенсу – перспективніше зробити все «з нуля», при цьому зробивши ставку на модернізацію та європейські стандарти, що, в свою чергу, підвищить рівень енергоефективності мережі. Перехід на інший клас напруги має і додатковий

плюс: залучення обладнання, що виробляється та використовується в розвинутих країнах, відкриває нові перспективи співробітництва АТ «Миколаївобленерго» з іноземними донорами, що готові підтримувати Україну в цілому та Миколаївщину, зокрема, на шляху до відновлення енергетичної інфраструктури.

Проект фінансується за рахунок коштів Фонду співробітництва у галузі розвитку та гуманітарної допомоги.

***Література:***

1. Рєзцов В. Ф., Суржик Т. В., Щокіна В. А. Модель нестаціонарної зміни середньої температури вологовмісних середовищ / Відновлювана енергетика. – 2014. – № 4. – С. 35 – 38.

2. Матях С. В., Коломієць Д. П., Харченко Л. Л. Визначення усередненої температури фотоелектричних батарей / Відновлювана енергетика. – 2015. – № 4. – С. 17 – 19

3. https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/Monografia_final_21.12.2020.pdf

## АКУМУЛЯЦІЯ ТЕПЛОВИХ ЕНЕРГІЙ В ТЕПЛОВИХ СИСТЕМАХ: МЕХАНІЗМИ ТА НАСЛІДКИ

***Міщенко А.В.,*** к.т.н., доцент кафедри теплоенергетики НУБіП України

***Соломко Н.О.,*** викладач циклової комісії з електроенергетики та систем автоматизації ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Різноманіття технологій використання відновлюваних джерел енергії з кожним роком показує стрімке зростання рівня конкурентоспроможності в сфері енергетики в загальному розумінні. В зв'язку*

*з цим, постає питання ефективного використання надлишкових ресурсів, які утворюються внаслідок природніх процесів або роботи підприємств різних сфер економіки держави. Серед пріоритетних напрямів утилізації надлишкових місцевих ресурсів слід виділяти ринкові механізми. Створення конкурентних умов в сфері теплопостачання може призвести до підвищення рівня якості теплової енергії як товару для споживача, зниження тарифів на теплову енергію, та підвищення рівня надійності теплопостачання. При цьому, за рахунок ефективного використання місцевих ресурсів, створення ринків теплової енергії може сприяти енергетичної незалежності України.[1]*

***Вступ.*** Системи та обладнання для зберігання теплової енергії є ключовими елементами при розгортанні відновлюваної теплової енергетики, актуальність якої на даному етапі розвитку набуває масштабного значення. Представлена стаття охоплює короткий аналіз сучасного стану основних технологій інтенсифікації процесів збереження теплоти, аналіз основних технологічних, технічних аспектів, що виникають при розробці теплових акумуляторів та за реальних умов їх експлуатації. Зокрема, обґрунтовано доцільність застосування теплового акумулювання, проаналізовано шляхи підвищення ефективності економії енергії, визначено основні аспекти процесів акумуляції теплоти.

***Виклад основного матеріалу.*** Ринок теплової енергії в системі теплопостачання є механізмом демонополізації постачання теплової енергії споживачам. Процес введення ринкових відносин передбачає можливість вільного доступу незалежних виробників теплової енергії до теплових мереж системи теплопостачання, що дає можливість постачання продукції споживачам через єдиний канал транспортування.

При обґрунтуванні доцільності застосування теплового акумулювання проаналізовано співвідношення поверхні та об’єму теплового акумулятора, що

тісно пов'язані з розмірами складових елементів та продуктивністю системи зберігання теплоти. Це співвідношення теоретично вказує, як можливо підвищити коефіцієнт корисної дії та продуктивність систем зберігання теплової енергії. Доведено підвищення ефективності та економії енергії при врахуванні сезонних факторів та пікових навантажень. Розглянуто основні аспекти технологічної інтенсифікації процесів акумуляції теплоти, які полягають у подоланні теплової стратифікації рідинних теплових акумуляторів, обґрунтуванні модульного дизайну конструкції, посиленні передачі теплоти та маси, а також в зміні властивостей матеріалу при фазовому переході. [1,2]

Швидкий розвиток інформаційних технологій та промисловості вимагає негайних змін в підходах до реалізації тепло- та енергопостачання. Останні десятиліття активно розвиваються SMART GRID системи теплопостачання 4 та 5 поколінь [1-4]. Основними перевагами яких є:

- використання широко спектру джерел енергії включаючи: теплові насоси, вторинні теплові енергоресурси (ВТЕР), відновлювальну енергетику тощо;

- висока стабільність роботи теплових мереж та енергетичної системи;

- застосування низькотемпературних режимів теплозабезпечення. Очікується, що низькотемпературні

системи зберігання тепла з температурою теплоносія від 30 до 70 °С будуть широко застосовуватися в сучасних енергетичних мережах;

- висока степінь автоматизації процесів, зокрема створення інтелектуального управління системою.

За даними агентства Bloomberg частка вітрової та сонячної енергії в структурі світової енергетики подвоїлась за останні 5 років. Проаналізувавши генерацію електрики в 48 країнах, на які приходяться 83% світової енергії, встановлено, що частка сонячної і вітрової енергії в першому півріччі 2020 року збільшилась

на 14 % у порівнянні з минулим роком [5]. Україна у червні поточного року збільшила виробництво електроенергії з відновлюваних джерел в порівнянні з аналогічним періодом минулого року на 5,5%, загалом до 17 % [5]. У майбутньому планується використовувати продукти перероблювання твердих фракцій біомаси в біогаз або синтез-газ, різні види рідкого біопалива з метою його транспортування. За даними [4], четверте покоління централізованого опалення (ЦО) має бути впроваджено вже у період 2020 - 2050 роках.

Використання та розвиток джерел відновлюваної енергії у теплоенергетиці значно зменшує залежність від викопних видів палива та вплив шкідливих викидів на навколишнє середовище. Однак ці джерела енергії значно віддалені від споживача, або мають переривчатий характер у часі [1,3]. Забезпечення стабільності роботи системи можливо за допомогою теплових акумуляторів (ТА). Адекватне застосування яких дозволяє уникнути колосальних теплових втрат, що сягають 60 % на сьогоднішній день при теплопостачанні трубопроводом ЦО. Так, в мережах ЦО теплові акумулятори можуть здійснювати наступні завдання: компенсація піків споживання теплової енергії; вирівнювання (оптимізація) графіків виробництва теплоти шляхом накопичення надлишкової теплової енергії, яка буде використана під час відключення (відсутності) енергопостачання тощо. Таким чином, частка використання енергії в загальному річному споживанні може досягати 100 %

Система накопичення теплової енергії – резервуар різних об’ємів, що дозволяє акумулювати надлишкове тепло та використовувати його у період зростання попиту.

Практика застосування систем накопичення теплової енергії є досить поширеною. В Європі, для прикладу, дана технологія як складова централізованої системи теплопостачання найчастіше зустрічається в Данії, Німеччині та Швеції.

Зокрема, системи накопичення енергії використовуються для покриття піків навантаження, підвищення стабільності системи та забезпечення більшої гнучкості у виробництві енергії з альтернативних джерел енергії.

Таким чином, системи накопичення мають наступні переваги для централізованих систем теплопостачання:

Дозволяють накопичувати теплову енергію в непікові періоди для застосування в періоди високого попиту.

Забезпечують ефективне використання надлишкової теплової енергії, відтак, дозволяють підвищити енергоефективність станції.

Допомагають ефективніше використовувати відновлювані джерела енергії.

Для прикладу, бак-акумулятор в данському місті Грем дозволяє інтегрувати в систему значні обсяги відновлювальної енергії, що генеруються сонячними колекторами площею майже 45 тис м2. Таким чином, «чиста» енергія забезпечує близько 60% річної потреби міста у теплопостачанні.

Проте, навіть без відновлювальної генерації, системи акумулювання енергії здатні запобігти забрудненню навколишнього середовища. Адже використання  накопиченого тепла, дозволяє приводити в роботу меншу кількість генеруючих одиниць і, таким чином, зменшити використання викопного палива та скоротити викиди CO2.

За прогнозами Міжнародного агентства з відновлювальної енергетики (IRENA) до 2030 року встановлена потужність систем накопичення теплової енергії збільшиться втричі і досягне 800 ГВт-год в глобальному вимірі.

***Висновки.*** Активне використання відновлювальних джерел енергії потребує розвитку систем зберігання теплової енергії, щоб мінімізувати теплові втрати на всіх етапах теплозабезпечення. Теплові акумулятори та системи зберігання теплової енергії розрізняються за технологічними параметрами і принципами дії, тому вірно підібране, відповідно до умов експлуатації,

обладнання дозволить не лише суттєво економити ресурси, але позитивно позначиться на екології навколишнього середовища.

Однак, перед впровадженням ринкових відносин в сфері теплопостачання, вкрай важливо мати необхідний інструментарій для дослідження доцільності впровадження локальних ринків теплової енергії в СЦТ та СП-ЦТ міст України. У зв'язку з цим, дисертаційне дослідження передбачає розробку методів та принципів, на основі яких, вищевизначені проблеми можуть бути вирішені.

***Література:***

1. Lund, H., Werner, S., Wiltshire, R., Svendsen, S., Thorsen, J. E., Hvelplund, F., et al. (2014). 4th Generation District Heating (4GDH): integrating smart thermal grids into future sustainable energy systems. Energy 68, 1–11. DOI:10.1016/j.energy.2014.02.089

2. Thermal Energy Storage. Technology Brief. IEA-ETSAP and IRENA Technology Brief E17, 24.

3. Stiles, L., Gitchell, A., Hulse, D. (2003). Hiller Underground Thermal Energy Storage in the United States. 9th International Conference on Thermal Energy Storage. Warsaw, POLAND, 651-656

4. Struhala, K., Ostrý, M., Bantová, S. (2019). Environmental Assessment of Latent Heat Storage Technology. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 290. 012087 DOI:10.1088/1755-1315/290/1/012087

5. Dolya energii vetra i solntsa v globalnoy energetike udvoilas za pyat let, Bloomberg/ BiznesTsenzor. Retrieved from https://mbiz.censor.net.ua/news/3213641/dolya_energii_vetra_i_solntsa_v_globalnoyi_energetike_udvoil as_za_pyat_let_bloomberg

# ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІНАМ ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМКУ

***Мошко В.В.,*** викладач циклової комісії з експлуатації машин і обладнання та фундаментальних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

У педагогічній літературі розглядаються різні підходи до проведення лекцій та до застосування засобів мультимедіа у навчанні. Як форма навчання у вищій школі, лекція виконує певні функції: інформаційну (передбачає передавання адаптованої для студентів інформації); орієнтовну (розкриває генезис теорій, ідей: коли, ким вони вивчалися, якими причинами спонукались; список рекомендованої до лекції літератури); пояснювальну, роз'яснювальну (передбачає розкриття сутності наукових понять, їх визначень, тлумачення кожного слова, що належать до структури визначення); переконувальну (полягає у використанні аргументації, логічної доказовості, на основі чого усвідомлюється наукова інформація, що стає базою для формування у студентів наукових поглядів і переконань); систематизуючу (передбачає структурування всього масиву знань з певної дисципліни); стимулюючу (спрямована на пробудження інтересу до навчальної інформації з певної науки); виховну і розвивальну (передбачає оцінювання явищ, фактів, процесів, які розглядаються на лекції, розвиток мислення, уваги, уяви, пам'яті та інших пізнавальних здібностей).

Цінність лекції полягає у тому, що студент має змогу засвоїти значно більше інформації, ніж за той самий час самостійної роботи. Лекція сприяє також встановленню прямого контакту між викладачем і студентами, своєчасному інформуванню останніх про новітні наукові досягнення тощо. На

лекції розглядаються найгостріші проблемні і вузлові питання, висвітлюються шляхи розв'язання проблем сучасною наукою і практикою, розглядаються важкі для самостійного опрацювання студентами питання навчальної програми. Студент у процесі лекції може отримати відповідь на будь-яке запитання, що дасть йому змогу повноцінно включитися в навчально-пізнавальну діяльність. Однак не слід переоцінювати роль лекції у навчальному процесі, оскільки вона має і певні недоліки: привчає студентів до пасивного, некритичного сприймання навчального матеріалу; частина слухачів, не аналізуючи і не усвідомлюючи викладену педагогом інформації, механічно записує її; відвідування лекцій привчає студентів до школярства і гальмує бажання самостійно працювати . Активна пізнавальна діяльність студентів, при критичному осмисленні пропонованого в перебігу лекції матеріалу, можлива за умови елементарної підготовки до неї, що передбачає ознайомлення з темою лекції та її планом, основним змістом теми за коротким навчальним посібником, повторення змісту попередньої теми тощо. Щоб спрямувати таку роботу студентів, викладачеві слід вже на вступній лекції орієнтувати аудиторію на уважне ознайомлення з програмою і основними навчальними посібниками, а згодом, в процесі читання кожної лекції, пропонувати слухачам тему і план наступної лекції та літературу до неї. Запорукою ефективності лекції є вдало підібраний фактичний матеріал. Однак перевантаження лекції фактами нерідко призводить до зниження її наукової цінності. Кількість фактичного матеріалу має визначатися кількістю узагальнень.

Останніми роками увагу педагогів та вчених привернули мультимедійні технології та результат їх використання – мультимедійні продукти. Арсенал мультимедіа-технологій складає анімаційну графіку, відеофільми, звук, інтерактивні можливості, використання віддаленого доступу і зовнішніх ресурсів, роботу з базами даних тощо. Мультимедіа-системи мають унікальну

можливість надавати величезну кількість корисної і цікавої інформації в максимально зручній і доступній формі. Саме завдяки цьому вони знаходять все більш широке застосування в різних сферах діяльності: в науці, освіті, професійному навчанні тощо.

Сучасні дослідження щодо «мультимедіа» розглядають різні грані цього засобу застосування в навчанні, а саме: мультимедіа як засіб підвищення ефективності навчання [2]; застосування засобів мультимедіа в процесі навчання фахівців [1]; мультимедіа як засіб навчання й інструмент, за допомогою якого розробляються педагогічні програмні засоби [4]; розробка методичних основ проектування, створення та використання мультимедійних навчальних програм та мультимедійних навчальних комплексів [3]. При проведенні мультимедійної лекції необхідним є дотримання як загальних педагогічних принципів, так і принципу психолого-педагогічної доцільності застосування мультимедійних технологій. Загальновідомими принципами навчання є: принцип цілісності, упорядкованості (єдність і взаємозв'язок всіх компонентів педагогічного процесу); принцип свідомості й активності студентів (оголошення теми, плану, роз'яснення мети, завдань та значення теми лекції для вирішення суспільних і галузевих проблем тощо); принцип професійної направленості та доцільності (зв'язок із майбутньою практичною діяльністю); принцип активізації пізнавальної діяльності студентів *;* мотивація навчальної діяльності, повторення і закріплення знань, використання комп'ютерних технологій, місцевого матеріалу, статистичних даних; принцип науковості , зв'язок даної науки з іншими науками, використання нормативних актів галузі , здійснення внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків згідно з робочою навчальною програмою; принцип наочності (використання наочності - схем, діаграм тощо). Усвідомлення викладачем такого підходу до

проектування мультимедійної лекції дозволяє підвищити наукову організацію праці викладача, наслідками якої є оптимізація процесу навчання.

На прикладі розробленої методики проведення інформаційної лекції «Зернозбиральні комбайни» розкриємо процес формування технічної інформованості у студентів коледжів.

Досягненню поставленої мети допоможе чітке дозування обсягу і змісту навчального матеріалу, окреслення внутрішньопредеметних та міжпредметних зв‘язків, визначення провідних положень та ідей і практичний матеріал для їх розкриття. У перші організаційні хвилини слід налаштувати студентів на сприйняття навчального матеріалу, мотивуючи їх до вивчення, показавши перспективи зернозбиральної техніки. На етапі активізації навчальної діяльності варто засобами репродуктивної бесіди визначити рівень підготовки студентів та їх життєвий досвід. Відповідаючи на запитання викладача студенти повторюють вже вивчений матеріал, закріплюють його, водночас демонструючи рівень засвоєння. Така бесіда є супутня, не займає багато часу, дає змогу викладачеві проконтролювати розуміння студентами вже вивченого матеріалу, сприяє розвиткові мислення й тренує пам'ять. Згідно робочої навчальної програми тема «Машини для збирання трав і силосних культур» передує вивченню теми «Зернозбиральні комбайни». Тому викладач, активізуючи знання про технологічні процеси машин для збирання трав і силосних культур, опирається на відповідну технічну інформованість студентів, яка виражається у формуванні технічних визначень та термінів, показ набутих вмінь та навичок роботи з наладки сільськогосподарських машин. Наступний етап заняття – подача нового навчального матеріалу. Пропонується такий план лекції: 1) Класифікація комбайнів, їх технічна характеристика; 2) Загальна будова і процес роботи зернозбирального комбайна КЗС – 9 «Славутич»;

3) загальна будова і процес роботи зернозбирального комбайна СК-5М «Нива»; Домашнє завдання: створити «карту знання комбайна», розписавши її, або (за вибором студента) створити таку карту в електронному варіанті. Розпочинати виклад навчального матеріалу слід із цікавого факту про технічний розвиток зернозбиральних машин. Презентований слайд у вигляді часової лінії розвитку техніки налаштує зорові рецептори і покращить сприйняття технічної інформації. Подача нових термінів, пояснення принципів роботи комбайнів, назви деталей, вузлів та їх технологічний процес роботи теж може супроводжуватися візуально чи у формі слайдів, або мультимедійної презентації, чи навчального відеофільму або його частини. У ході лекції важливо акцентувати увагу на навчальному матеріалі, який необхідно фіксувати у контексті і таким чином контролювати процес накопичення інформації для формування знань та підвищення рівня технічної інформованості кожного студента.

Розглядаючи питання загальної будови і процесу роботи зернозбиральних комбайнів КЗС - 9 «Славутич» і СК - 5М «Нива» слід зазначити, що обидва комбайни є представниками традиційного обмолоту зернових культур, а тому будова і технологічний процес роботи у них – однаковий. Далі викладач аналізує роботу кожного з комбайнів, зводячи весь навчальний матеріал у порівняльну таблицю. Ефективність заняття у значній мірі залежить від освіченого і професійного викладача, який чітко накопичує і систематизує технічну навчальну інформацію для студентів, навчаючи їх.

Кожна лекція має своє дидактичне завдання. Кожний мультимедійний засіб має своє дидактичне призначення. Підхід до проектування мультимедійної лекції дозволяє підвищити наукову організацію праці викладача, наслідками якої є оптимізація процесу навчання. Усвідомлення

викладачем цих аспектів відкриває пошук шляхів адекватного застосування поширених у педагогічній практиці мультимедійних систем.

***Література:***

1. Долженко О.В. сучасні методи та технології навчання у технічному вузі [Текст]: підручник / О.В. Долженко, В.Л. Шатуновський. – М.: Вища школа, 1990. – 315 с.

2. Інформаційне суспільство: проблеми та ілюзії інформація, ідеологія та утопія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/lajon.html. – Заголовок з екрану

3. Тверезовська Н.Т., Блозва А.І. Реалізація програмних документів у підготовці аграріїв / Н.Т. Тверезовська, А.І. Блозва // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – Бердянськ: БДПУ, 2011.

## РОЛЬ АВТОМАТИЗОВАНИХ ГАЗОАНАЛІЗАТОРІВ У ВИРІШЕННІ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

***Олешко М.І.,*** викладач циклової комісії з електроенергетики та систем автоматизації ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *В останні десятиліття проблема забруднення повітря стала актуальною та невід'ємною частиною нашого сучасного життя. Рост індустріалізації та збільшення транспортного руху призвели до викидів різноманітних забруднюючих речовин у наше атмосферне середовище. У зв'язку з цим виникає необхідність в ефективних та надійних системах моніторингу якості повітря. Автоматизовані газоаналізатори є ключовим*

*елементом цих систем, сприяючи вчасному виявленню та контролю різних видів забруднень. Забруднення повітря це дуже велика проблема в наш час. Основними джерелами забруднення навколишнього середовища в Україні є транспортні засоби, промисловість, виробництва електроенергії, системи опалення будівель, спалювання відходів.*

*Але ця проблема може переслідувати нас не тільки на вулиці або біля великих заводів, а також і на роботі. На різних підприємствах де кожного дня працюють мільйони працівників в повітрі може бути багато домішок які шкодять нашому здоров'ю. І тому проведення аналізу повітря на промислових підприємствах є важливою процедурою для забезпечення безпеки працівників та зниження впливу промислової діяльності на навколишнє середовище. [1]*

***Вступ.*** Автоматизовані системи моніторингу якості атмосферного повітря є передовими технологічними рішеннями для вимірювання та аналізу забруднюючих речовин у повітрі. Їхній принцип дії базується на використанні сучасних газоаналізаторів, які автоматично визначають концентрацію різних газів та сполук у повітрі. Такі системи забезпечують постійний моніторинг та реагування на зміни у складі атмосферного повітря в реальному часі.. [1,2]

Основним завданням автоматизованих систем моніторингу є визначення концентрацій різних забруднюючих речовин, таких як оксиди азоту, сірки, вуглецю, амоніаку, та інші. Це дозволяє не лише виявляти джерела забруднення, але й вчасно реагувати на можливі екологічні надзвичайні ситуації.

Газоаналізатори використовують для того, щоб визначити концентрацію домішки якогось певного газу в повітряній або газовій суміші. Тобто у загальному випадку газоаналізатор це прилад, який може зареєструвати склад якоїсь хімічної речовини в повітрі або іншій газовій суміші. Деякі прилади

можуть навіть визначити кількісний склад певної хімічної речовини. Застосовуються такі прилади у багатьох сферах людської діяльності.

***Виклад основного матеріалу.*** Автоматизовані газоаналізатори грають ключову роль у вирішенні проблем забруднення повітря. Їхні дані дозволяють науковцям та екологам отримувати об'єктивну інформацію про стан атмосферного повітря та виявляти зміни в екологічному стані на ранніх стадіях [3]

Автоматичні газоаналізатори забруднення атмосферного повітря – це сучасні технології, які дозволяють вимірювати рівень забруднення повітря у реальному часі. Вони використовуються для контролю та моніторингу стану атмосферного повітря у містах та промислових зонах.

Забруднення атмосферного повітря має серйозний вплив на здоров'я людей, тварин і рослин. Надмірна кількість викидів в атмосферу може призвести до серйозних наслідків, таких як глобальне потепління, високий рівень кислотності та забруднення водних ресурсів. [3]

Найбільш поширені у використанні технічні засоби контролю забруднень поділяються на:

- промислові газоаналізатори – 40-60 %;
- аналізатори атмосферного повітря – 30-50 %;
- газоаналізатори транспортних викидів – 13-20 %;
- апаратура контролю пилу і диму – 13-20 %;
- інші – 4-5 %.

Автоматичні газоаналізатори забруднення атмосферного повітря дозволяють вимірювати рівень забруднення повітря у режимі реального часу. Це дає змогу оперативно реагувати на забруднення та приймати ефективні заходи для зменшення викидів.

Принцип вимірювання за допомогою газоаналізатора ґрунтується на тому, що через спеціально виготовлені індикаторні трубки протягують певні об’єми забрудненого повітря, газів або парів.

Основна праця газоаналізатора полягає в аналізі рівня концентрації різних газів у повітрі. Для цього використовуються різноманітні датчики, які збирають інформацію про наявність різних газів у повітрі. Інформація з датчиків передається до центрального процесора, який обробляє її та відображає на екрані. [4]

Аналізатори повітря в основному орієнтовані на контроль оксиду Сульфуру, оксиду Нітрогену, Меркурію, Озону, а також гідрогенсульфуру, амоніаку, вуглеводнів, пилу тощо. Крім цього, в дану групу входять засоби, які фіксують метеопараметри (температуру повітря, швидкість і напрям вітру, тиск, вологість).

Вітчизняні газоаналізатори транспортних викидів, як правило, в комплексі вимірюють оксид карбону (CO) (близько 100 %), діоксид карбону (CO2) (близько 30 %), оксиди нітрогену і сульфуру (15 %).

Частіше використовують процедури лабораторного аналізу з використанням гостованих та інших офіційних методик виконання вимірювань.

Деякі газоаналізатори можуть вимірювати рівень оксидів азоту, діоксидів сірки, вуглекислого газу, метану та інших газів. Вони можуть бути встановлені в будь-якому місці, де є потенційне джерело забруднення повітря.

Автоматичні газоаналізатори можуть працювати в режимі онлайн та надсилати дані про забруднення повітря на сервер для подальшого аналізу та моніторингу. Це дозволяє оперативно реагувати на ситуації, що вимагають заходів щодо зменшення забруднення атмосфери. [2]

Автоматичний газоаналізатор ГМК-3. ГМК-3 – автоматичний оптико-акустичний газоаналізатор [3]. Призначений для визначення концентрацій

оксиду карбону (II) у повітрі при таких умовах: діапазон вимірювань – 40-80 мг/м3. За принциповою схемою ГМК-3 являє собою прилад, який працює за оптико-акустичним методом вимірювань СО. Цей принцип покладений в основу поглинання випромінювання у інфрачервоному діапазоні в приймачі, що являє собою замкнуту камеру, заповнену сумішшю СО і аргоном. При поглинанні у приймачі випромінювання, що відповідає спектру СО виникають пульсації температури і тиску, які сприймаються мікрофоном і перетворюються в електричні сигнали. Пульсації тиску виникають внаслідок перетворення випромінювання механічним обтюратором. При цьому амплітуда коливань пропорційна вмісту СО у досліджуваній газовій суміші.

На результати вимірювань впливають також СО2 і вологість, так як їх спектри поглинання перекривають спектри поглинання оксиду карбону (II).

Перед початком вимірювань необхідно:

1) виготовити системи сушки досліджуваного повітря і отримати нульові значення;

2) перевірити вплив пристроїв пробопідготовки і каталізатора на показання газоаналізатора.

З аналізованої газової суміші волога видаляється за допомогою спеціального устаткування – пристрою пробо підготовки. Для отримання нульової газової суміші допускається замість продувки азотом використовувати фільтруючі коробки від спеціальних протигазів (типу «СО» або «М»), заповнені гопкалітом, які встановлюють між фільтрами 1 і 2. Ці коробки встановлюють на період перевірки нульових показників. Підключення пристроїв пробопідготовки і гопкалітових патронів здійснюється за допомогою поліхлорвінілової трубки.

Однією з важливих переваг автоматичних газоаналізаторів є їх висока точність та надійність. Вони можуть працювати без перерви, що дає змогу

забезпечити постійний моніторинг якості повітря. Також важливою перевагою є можливість зберігання та аналізу даних про забруднення повітря на тривалий час. Це дозволяє проводити довгостроковий моніторинг та аналіз тенденцій забруднення атмосфери.

***Висновки.*** У світі існує багато виробників автоматичних газоаналізаторів забруднення атмосферного повітря. Вони виготовляються з різноманітних матеріалів та мають різні функції та можливості. Вибір конкретної моделі залежить від потреб та вимог користувача. [4]

Отже, автоматичні газоаналізатори забруднення атмосферного повітря є надійним та ефективним інструментом для контролю та моніторингу якості повітря. Вони дозволяють оперативно виявляти та реагувати на забруднення, зменшуючи його негативний вплив на здоров'я людей та довкілля.

***Література:***

1. Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.; Моніторинг довкілля: підручник, під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 232 с.

2. Ісаєнко В.М., Лисиченко Г.В., Дудар Т.В. [та ін.]. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: навч. посібник – К.: Вид-во Нац. авіа. ун-ту ”НАУ-друк”, 2009. – 312 с.

3. Клименко М. О. Моніторинг довкілля: підручник / Клименко М. О., Прищепа А. М., Вознюк Н. М. – К.: Академія, 2006. – 360 с.

4. Кубланов С. Х. Моніторинг довкілля: навчально-методичний посібник / Кубланов С.Х., Шпаківський Р. В. – К., 1998. – 92 с.

5. Лялюк О. Г. Моніторинг довкілля: навчальний посібник / Лялюк О.Г., Ратушняк Г. С. – Вінниця: ВНТУ, 2004. – 140 с.

# ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНЦІ В КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ УКРАЇНИ

**Петрик А.М.,** викладач циклової комісії з транспортних технологій ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Терміни сівби зазвичай визнаються за ґрунтово-кліматичними умовами, місцем озимої пшениці у сівозміні господарства, наявністю та продуктивністю техніки. Найчастіше агроном господарства вираховує терміни сівби на конкретному полі як компроміс між оптимальними рекомендованими строками та умовами самого господарства.*

***Вступ.*** Рекомендації науковці що до термінів посіву розроблені з урахуванням найбільш вірогідного терміну настання осіннього вегетаційного спокою для озимої пшениці. Проте рекомендовані «календарні» терміни можна брати до уваги лише як базову основу для розрахунків, оскільки, по-перше, поступова зміна кліматичних умов спонукає аграріїв зсувати терміни висіву на 5-10, а то і більше, днів раніше. А по-друге, усі практики одностайно вважають, що дивитися потрібно не у підручник і не у календар, а на наявність вологи та температуру повітря.

***Виклад основного матеріалу.*** Норма висіву — змінна величина, що залежить від цілої низки факторів: сорт, якість насіннєвого матеріалу, густота продуктивного стеблостою, місцевість, термін висіву, якість насіннєвого ложа. На жаль, у більшості випадків аграрії беруть до уваги лише очікувану густоту стеблостою та погодні умови, тоді як варто враховувати усі чинники. Орієнтовно науковці надають такі рекомендації: за сприятливих умов сівби (оптимальні терміни, гарні ґрунтові умови, наявність вологи) близько 3-3,5 млн насінин/га, за середніх умов — 4-4,5 млн/га, за несприятливих 5-5,5 млн/га. Ці

цифри краще брати як базову норму для розрахунку під конкретне поле та конкретні умови господарства.

Також слід врахувати рекомендації до конкретного сорту й, обчислюючи оптимальну норму висіву, виходити з того, що краще сіяти з меншою початковою густотою, ніж загущувати посіви. Більша норма висіву не веде до вищої урожайності, а найчастіше призводить до перевитрати насіння, підвищення ризику ураження хворобами чи вилягання, меншої керованості посівами за допомогою добрив, регуляторів росту та ЗЗР. Особливо важливо не завищувати норми висіву в посушливих регіонах.

***Рекомендовані терміни сівби озимої пшениці для регіонів***

| ***Регіон*** | ***Дата*** |
|---|---|
| Рівненська обл. | 15 – 25 вересня |
| Львівська обл. | 10 – 25 вересня |
| Тернопільська,Хмельницька, Волинська, Вінницька обл. | 5 – 20 вересня |
| Київська, Чернігівська, Черкаська обл. | 5 – 15 вересня |
| Сумська, Харківська, Полтавська обл. | 25 серпня – 10 вересня |
| Кіровоградська обл. | 5 – 20 вересня |
| Дніпропетовська, Запорізька обл. | 5 – 25 вересня |
| Херсонська, Одеська, Миколаївська обл. | 10 – 25 вересня |

Надто рання сівба — це ризик ураження посівів хворобами та шкідниками, оскільки сходи з'являються тоді, коли більшість збудників кореневих хвороб та шкідників ще досить активні. Крім того, переростання рослин може призвести до їхньої низької зимостійкості. Пізня сівба призведе до входження пшениці у зиму з недостатньо розвиненою кореневою системою, з недостатнім запасом поживних речовин (рослини просто не встигнуть накопичити потрібну кількість. Обираючи між «двома лихами», практики все ж схиляються на бік

більш ранньої сівби, якщо вже в оптимальні строки сіяти не вдасться. Сучасні інтенсивні сорти та додатковий фунгіцидно-інсектицидний захист (як варіант — просто якісне фунгіцидно-інсектицидне протруювання із застосуванням щонайменше 2 фунгіцидних діючих речовин) дають змогу частково нівелювати ризики.

Час відновлення весняної вегетації (ЧВВВ) є дуже важливим етапом у житті озимої пшениці, який відіграє значну роль при формуванні високопродуктивних посівів. Після відновлення вегетації рослини відростають і продовжують кущитися, цей період триває протягом майже місяця — до виходу у трубку. Слабко розвинені посіви за рахунок бокових пагонів збільшують густоту стеблостою, продовжується формування вегетативних органів та кореневої системи. Навесні визначаються також розміри і структура майбутнього колоса.

При надто ранньому або надто пізньому відновленні вегетації у рослин спостерігається істотне відхилення від оптимальних темпів росту і розвитку, інтенсивності фотосинтетичної діяльності, стійкості до вилягання, структури, якості і величини врожаю. Рослини за раннього і пізнього пробудження отримують різні початкові дози сонячної енергії. Радіаційний режим визначає теплові умови розвитку рослин озимої пшениці. В період раннього відновлення весняної вегетації інтенсивність синьо-фіолетових променів сонячного спектру досить низька, а в період пізнього відновлення вегетації вона підвищується і переважає над інтенсивністю червоних променів.

Враховуючи важливий вплив ЧВВВ на подальшу вегетацію озимої пшениці та на кількість і якість майбутнього урожаю, слід переглядати норми внесення мінеральних добрив, особливо для проведення весняних підживлень, залежно від умов зими та весни. Науковці на основі останніх досліджень радять у випадку раннього та надраннього відновлення вегетації зменшувати кількість

внесеного азоту в підживленні (до 30% від рекомендованих норм). При пізньому відновленні весняної вегетації, навпаки, слід збільшувати (на 20-40% від розрахункової згідно з нормативами) дозу весняних підживлень.

Тривалість зимового спокою рослин можна частково коригувати термінами сівби. Також варто врахувати роль попередника: по непарових попередниках зазвичай спостерігається раннє відростання рослин.

Високий та якісний врожай озимої пшениці прямо залежить від збалансованих норм внесення NPK та мікроелементів. Причому найскладніше, як одностайно вважають і науковці, і виробники, забезпечити рослинам оптимальне азотне живлення.

Високий та якісний врожай озимої пшениці прямо залежить від збалансованих норм внесення NPK та мікроелементів. Причому найскладніше, як одностайно вважають і науковці, і виробники, забезпечити рослинам оптимальне азотне живлення.

Тому для повного забезпечення рослин азотом впродовж усієї вегетації в умовах Лісостепу та Полісся потрібно використовувати повільно розчинні добрива, або ж вносити їх роздрібно в декілька прийомів. Оскільки практично всі азотні добрива легкорозчинні, зазвичай невелику частину їх вносять восени, а решту використовують під час весняно-літніх підживлень у фазах найбільшої потреби для росту і розвитку рослин.

А от для спекотного півдня України рекомендації дещо інші: на важких глинистих і суглинистих ґрунтах в умовах недостатньої кількості опадів вимивання азоту за межі кореневмісного шару ґрунту майже не відбувається. Азот може переміщуватися у глибші шари, але не безповоротно. Із висхідними водами нітратний азот піднімається у верхній шар ґрунту і використовується рослинами. Тому в умовах Степу важливе значення має осіннє внесення азоту, яке за даними багатьох дослідників є більш ефективним, ніж весняне, особливо

пізньовесняне. Але у випадку, коли з осені добрива не вносилися, ранньовесняне внесення азоту на вологий ґрунт сприяє збільшенню густоти стебел, особливо на зріджених чи недостатньо розвинутих посівах.

Планувати азотне живлення, втім, як і будь-яке інше живлення рослин, найкраще на основі даних ґрунтової діагностики. Вміст елементів живлення у ґрунті може істотно відрізнятися навіть у межах одного поля, тож спланувати оптимальну систему живлення можна лише з огляду на реальний вміст елементів у ґрунті.

Фосфор та калій необхідні рослинам озимої пшениці на всіх фазах росту і на всіх типах ґрунтів. Значна частина фосфору засвоюється уже в період проростання насіння. Нестача його в цей час не компенсується посиленням фосфорного живлення на пізніших фазах розвитку, тому фосфорні добрива, основна кількість яких випускається у вигляді малорозчинних форм, рекомендується вносити під основний обробіток ґрунту.

Низька температура ґрунту (<10°C) спричиняє нестачу фосфору для рослин навіть за високого вмісту його в ґрунті. За нестачі вологи засвоєння фосфору з ґрунту ускладнюється. Фосфор має властивість рухатися від старих до молодих органів у рослині і використовуватися повторно (процес реутилізації). Фосфорні добрива потрібно заробляти на глибину 10–20 см, оскільки він малорухомий у ґрунті і не вимивається в глибші шари.

Калій пшениця засвоює з ґрунту від проростання до цвітіння, а найбільш інтенсивно у фазах виходу в трубку і колосіння. Максимальна кількість калію накопичується в рослинах озимої пшениці у період цвітіння.

Повна норма калійних добрив вноситься разом із фосфорними під основний обробіток ґрунту, щоб перемішати добриво на глибину орного шару ґрунту. Ефективність фосфору та калію значно зменшується на кислих ґрунтах.

Внесення комплексних добрив, у тому числі локальне внесення, може стати оптимальним рішенням для економії коштів та забезпечення рослини необхідними макроелементами.

Застосування *регуляторів росту* дає змогу вкоротити та зміцнити стебла озимої пшениці, знижуючи тим самим ризик вилягання рослин. З цією метою регулятори застосовують при ранній сівбі, якщо кущення відбувається за надто теплої погоди, якщо у фазу кущення вносились азотні добрива і є ризик формування занадто довгого стебла, якщо посіви засмічені і рослинам не вистачає сонячного світла.

Останній гальмує дію гібереліновів, тоді як перші три речовини пригнічують їхній синтез рослиною. У результаті утворюються коротші міжвузля. Проте в організмі рослини, як і в будь-якому іншому живому організмі, усі процеси взаємопов'язані. Якщо дія гібереліновів пригнічується, то дія цитокінінів (саме вони стимулюють кущення), навпаки, посилюється. Надмірне внесення морфорегуляторів, таким чином, може призвести до надмірного кущення, часто з утворенням підгону та зниженням кількості колосків.

Тому важливо правильно розрахувати не лише строки внесення, а й норму витрати препаратів. А вона буде залежати, зокрема, й від погодних умов: що вища температура повітря та інсоляція, то активніше діє препарат.

*Збирання пшениці* з мінімальними втратами та високою якістю можливе лише за умов проведення жнив у стислі терміни: від фази повної стиглості зерна до появи передзбиральних втрат внаслідок перестигання. Для визначення оптимальних термінів збирання важливо проводити огляд посівів від моменту, коли вони переходять у фазу молочно-воскової стиглості. Саме в цей час можна помітити різницю у стиглості, пізніше виявити її вже буде неможливо. Обстеження проводять із дводенними інтервалами, визначаючи черговість збирання окремих полів.

У деяких випадках науковці рекомендують замість прямого комбайнування проводити двофазне збирання (укладання у валки з підбором та обмолотом валків): якщо посіви дуже засмічені, нерівномірно достигають та мають сильно розвинені підгони. Проте великі витрати на двофазне збирання та втрати якості і кількості зерна роблять цю технологію невиправданою навіть за вказаних умов.

***Висновки***. Збирання у оптимальні терміни – найкращий спосіб зберегти вже вирощений врожай, адже 1 день затримки зі збиранням приносить втрати, які можна порівняти із вартістю нового гарного комбайна. Недарма ж досвідчені аграрії кажуть: «Не той урожай, що у полі, а той, що в коморі».

***Література:***

1. Технологія вирощування озимої пшениці URL: https://superagronom.com/articles/290-tehnologiya-viroschuvannya-ozimoyi-pshenitsi-etapi-nyuansi-ta-vidminnosti-zalejno-vid-regionu

2. Інтенсифікація технології вирощування озимої пшениці URL: https://www.agronom.com.ua/intensyfikatsiya-tehnologiyi-vyroshhuvannya-pshenytsi-ozymoyi/http://surl.li/drcua

## ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМУ

***Приходько С.П.,*** викладач-методист циклової комісії з транспортних технологій ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті розглянуто основні питання щодо викладання дисципліни загальнотехнічного циклу „Нарисна геометрія та інженерна графіка”, а також проаналізовано підходи до графічної діяльності.*

***Вступ.*** В сучасних соціально-економічних умовах виникла необхідність у здійсненні значних змін в організації навчально-виховного процесу технічних закладів освіти. Наше суспільство потребує не тільки професійного компетентного фахівця, але і працівника з умінням самостійно освоювати нове, вільно орієнтуватися у обраній сфері. Цьому сприяють інноваційні методи навчання майбутніх спеціалістів технічної галузі, що посилюють індивідуальний підхід до навчання, до розвитку творчих здібностей, аналітичного мислення. В свою чергу, виникає необхідність залучення в процес навчання з дисципліни „Нарисна геометрія та інженерна графіка" нових форм та способів організації занять з графічної підготовки, що формують просторове мислення, сприяють ефективному розвитку творчих і професійних здібностей майбутніх фахівців [1].

***Виклад основного матеріалу.*** В системі технічної освіти професійну спрямованість визначають такими характеристиками:

- стимулювання мислення студентів;
- активізація пізнавального інтересу;
- підвищення їх активності при формуванні професійних знань, умінь, навичок;
- демонстрація можливостей практичного застосування вивченого матеріалу.

Тому вивчення нарисної геометрії та інженерної графіки у навчальному закладі повинно бути побудовано з урахуванням орієнтації на напрям підготовки майбутнього фахівця. Основне завдання допомогти їм встановити зв'язки між дисципліною, що вивчають та фаховою діяльністю. Процес навчання необхідно будувати так, щоб студенти відчували потребу в усвідомленні навчального матеріалу, а не просто запам'ятовували різні теоретичні положення. Враховуючи такі умови, вони можуть зрозуміти

закономірності, що вивчають, та необхідність цих знань для майбутньої практичної діяльності і це, у свою чергу, підвищить якість підготовки їх, як фахівців [5].

Дисципліна „Нарисна геометрія та інженерна графіка” є теоретичною основою для створення креслеників машин та механізмів, а також є базовою для подальшого вивчення дисциплін загальнотехнічного та спеціального циклів. Графічна підготовка у технічному навчальному закладі повинна бути спрямована на професійний розвиток майбутнього спеціаліста, готового до свого зростання, самоосвіти, рішенням нестандартних практичних завдань за допомогою сучасних комп’ютерних технологій [4].

Вивчення розділу нарисної геометрії більшістю студентів сприймається важко, здається їм складним і незрозумілим. Причиною тому є не тільки слабка шкільна підготовка з геометрії, а і недостатньо розвинуте просторове уявлення.

Додає проблем для студентів та викладачів також і скорочення аудиторних годин на графічну підготовку. Ефективно компенсувати відсутні навчальні години самостійною роботою, як передбачено навчальними програмами, студенти ще не вміють. Тому відбувається зниження рівня графічної підготовки. У студента повинні сформуватися різнопланові абстрактні навички роботи з просторовими фігурами, для чого необхідно багато часу, регулярність у роботі при виконанні значної кількісті завдань і якісного їх графічного рішення [3].

Допомогою у вирішенні цієї проблеми стає використання комп’ютерних засобів і технологій, впровадження нового дидактичного матеріалу у навчальний процес. Сучасна освітня система з використання цих технологій надає велику кількість високотехнологічних способів організації навчальної та самостійної роботи студентів. На даний час актуальною є висока оптимізація теоретичного матеріалу з нарисної геометрії, інженерної графіки у поєднанні з

комп'ютерною графікою та інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ) [2].

Велику роль відіграє створення і розвиток високоякісної методичної бази, що відповідає сучасним вимогам і представляє собою складне, трудомістке завдання. Для його вирішення педагогічний працівник повинен володіти рядом специфічних компетенцій:

- умінням використовувати спеціальне програмне забезпечення, що призначене для запису аудіо та відео файлів, і їх обробки;
- умінням створювати веб ресурси, розміщувати їх у мережі і організовувати доступ до них;
- умінням створення різних презентацій та ін. [1].

Під час вивчення курсу нарисної геометрії у студентів виникають труднощі, які пов'язані з особливим поєднанням логічного мислення і просторової уяви. Ці дві властивості розуму людини і створюють новий рівень мислення – просторове мислення, що сприяє умінню оперувати образами у просторі і без якого неможлива інженерна діяльність, творчість та технічний прогрес [3].

Зі сформованою просторовою уявою на початковій стадії навчання з нарисної геометрії студенти мають можливість вирішувати нескладні завдання, коли ще недостатньо розвинута взаємодія логічного та просторового мислення і це практично не впливає на пошук рішення. Без тісної взаємодії цих форм мислення майже неможливо здійснювати розумову діяльність при рішенні завдань, де просторова взаємодія об'єктів знаходяться в прихованому виді і при цьому необхідно виконати складні побудови для отримання наглядних результатів, що є новими для студентів способами. Ці спільні форми мислення у вирішенні складніших завдань і є базою для розвитку творчих здібностей та засвоєння матеріалу з нарисної геометрії та інженерної графіки [4].

Розробка методичного матеріалу, з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій під час викладання дисципліни „Нарисна геометрія та інженерна графіка”, дозволяє впроваджувати активні методи навчання для підвищення ефективності, розвитку пізнавальної та творчої діяльності студентів, підготовки їх до самостійної професійної діяльності. Всі ці заходи в комплексі сприяють розвитку компетентності майбутнього фахівця і відповідають сучасним вимогам та вимогам суспільства. Регулярна методична робота педагогічного працівника спрямована на те, щоб об’єднати в єдиний комплекс методи, засоби, форми навчання та зміст [2].

Педагогічний працівник, створюючи наочний методичний матеріал, повинен пам’ятати про те, що засоби навчання повинні відповідати освітньо-професійній програмі, індивідуальним та віковим особливостям студентів, їх рівню розвитку [1].

Використання нових технологій дозволяє створювати наочні тривимірні зображення реальних технічних об’єктів, що мають складну форму і отримувати на їх основі проєкційні кресленики, які відповідають просторовим об’єктам. В результаті кропіткої роботи, у студентів виробляються навички переходу від тривимірних до двовимірних зображень і навпаки [1].

Сучасні навчально-методичні мультимедійні матеріали з нарисної геометрії та інженерної графіки повинні бути розроблені таким чином, щоб наочність та рівень подання різної інформації впливали на результат навчальної діяльності, що не залежить від рівня початкової графічної підготовки і розвитку просторового мислення, а покращується від витраченого на вивчення теми часу. Це впливає на збільшення позитивної мотивації студента до вивчення дисципліни і стає важливим фактором успішної навчальної діяльності [3].

Враховуючи зміни у навчальних планах, в яких проведена переорієнтація освітнього процесу в сторону збільшення годин на самостійну роботу студентів, розробка викладачем такого дидактичного комплексу є доцільною і актуальною. Проведення занять з основ нарисної геометрії супроводжується об'ємними графічними побудовами, складними для зорового сприйняття студентів, тому значно полегшують виклад нового навчального матеріалу сучасні мультимедійні технології [1].

***Висновки.*** Розвиток технічної освіти на сучасному етапі характеризується великою інтенсивністю інноваційних процесів, де особливого значення набуває диференціація дисциплін і методики їх навчання. Важливу роль у формуванні мотивації та зацікавленості до вивчення нарисної геометрії, інженерної графіки відіграє врахування міжпредметних зв'язків з професійно-орієнованими спеціальними дисциплінами [5].

Такий підхід сприяє усвідомленому засвоєнню необхідних знань, умінь і навичок студентів при підготовці до майбутньої діяльності пов'язаної з фахом.

В процесі навчання необхідно підтримувати тісний зв'язок між дисциплінами пов'язаними з освітньою спеціальністю, що буде сприяти формуванню у майбутніх фахівців загальних міжпредметних понять [5].

### *Література:*

1. Козяр М.М. Інноваційні педагогічні технології в процесі графічної підготовки майбутніх фахівців технічної галузі. Рівне: НУВГП, 2012. 320 с.

2. Джеджула О.М., Хомяківський Ю.Л. Особливості створення інформаційно-технологічного середовища графічної підготовки студентів ВНЗ Вісник Вінницького політехнічного інституту, 2011. № 4. С. 187–191.

3. Конопля О. В. Проблеми та значення графічної підготовки майбутніх інженерів залізничного транспорту [збірник наукових праць звітно-наукової

конференції викладачів університету]Київ : Вид-во НПУ ім. М. Драгоманова, 2013. С. 20–22.

4. Ожга М.М. Проблеми графічної підготовки майбутніх інженерів-педагогів у наукових дослідженнях. [збірник наук. праць]. Укр. інж.-пед. Академія, 2012. С. 226–233.

5. Райковська Г. О. Наукові підходи та сучасний стан з графічної підготовки майбутніх фахівців у ВНЗ. Вісник Житомирського державного університету ім. І. Франка., 2007. № 35. С. 109–114.

# ОПТИМІЗАЦІЯ ЯКОСТІ ПОЛИВНОЇ ВОДИ В ТЕПЛИЧНИХ УМОВАХ ЗА ДОПОМОГОЮ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ

***Синявський О.Ю.,*** к.т.н., доцент кафедри електротехніки, електромеханіки і електротехнологій НУБіП України.

***Соломко Н.О.,*** викладач циклової комісії з електроенергетики та систем автоматизації ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Магнітна обробка води і розчинів мінеральних добрив є одним із напрямків інтенсифікації тепличного овочівництва. Магнітна обробка поливної води в теплицях - це новітній підхід до поліпшення якості води, яка використовується для зростання рослин. Цей метод є небіологічним і не потребує використання хімічних речовин, що зробило його одним з найбільш екологічно чистих та безпечних для рослин та людей. Жорсткість води – джерело багатьох проблем. Список хімічних елементів, які мають високу жорсткість включає залізо, мідь, марганець, які знаходяться в воді в звичайних або достатньо невеликих кількостях. Кальцій і магній зазвичай знаходяться в воді в значно більших кількостях. Вода, яка проходить по трубах і*

*різноманітних пристроях, особливо підігріта, викликає відкладення на внутрішніх поверхнях теплообмінного обладнання твердого осаду, який дуже важко видалити, так званого котельного каменю (накип)*

***Вступ.*** Оскільки науковці зіткнулися з складностями в теоретичному обґрунтуванні процесутмагнітної обробки та не мали експериментальних підтверджень, тому вони не мали змоги переконатися, що значну роль в процесі магнітної обробки води відіграє не лише напруженість магнітного поля, а й частота та амплітуда коливання магнітних хвиль. Лише в нинішній час, а саме у роботах Барана було показано, що магнітне поле Землі близьке за характером впливу до електромагнітного поля звичайних частот, що призводить до хибних, а іноді і від'ємних результатів під час електромагнітної обробки води. Таким чином на практиці слід застосовувати природні магніти, що дають змогу завжди отримувати позитивний результат.

У теплицях магнітна обробка води може допомогти вирішити проблеми з розподілом води та зменшенням кількості добрив, необхідних для росту рослин. Магнітна обробка допомагає зберегти воду, зменшити її витрати та збільшити врожайність рослин. Крім того, магнітна обробка води в теплицях може зменшити відкладення накипу в системах поливу, що дозволяє знизити витрати на обслуговування теплиць. Також вона може допомогти зменшити шкідливі впливи на здоров'я рослин та збільшити їх стійкість до хвороб.

Дослідження показують, що магнітна обробка води може покращити якість води та збільшити врожайність рослин. Так, дослідження, проведені в Італії, показали, що магнітна обробка води зменшує вміст розчинених солей у воді, що покращує здоров'я рослин та забезпечує більшу врожайність.

Магнітна обробка поливної води в теплицях є одним з новітніх способів збільшення врожаю рослин. Цей процес передбачає використання магнітних полів для зміни фізичних властивостей води, що використовується для

зрошення рослин. [1] Одним з головних факторів, які впливають на врожайність рослин, є якість води, яка використовується для поливу. Надмірне вміст мінеральних солей, бактерій та інших домішок в поливній воді може призвести до виникнення проблем зі здоров'ям рослин та зниження врожайності.

До основних параметрів, від яких залежить ефективність обробки магнітним полем, відносяться наступні: напруженість магнітного поля в робочому зазорі; градієнт напруженості магнітного поля; характер магнітного поля; конфігурація магнітного поля; полярність магнітного поля; кратність дії магнітного поля на рідину; швидкість перетину рідиною магнітного потоку.

Власне магнітне поле не призводить до очищення або пом’якшення води, але впливає на спіни протонів її молекул. Це призводить до утворення тимчасової нерівноважної форми води, яка характеризується зменшеною енергією зв’язків між молекулами, що, в свою чергу, призводить до зменшення питомої теплоти пароутворення та збільшення поверхневого натягу води. Останнє положення сприяє інтенсивному проникненню омагніченої води у мікрокапіляри та тріщини, тобто руйнуванню накипу.

На жаль, вплив магнітних полів на властивості води не можна назвати стійкими – спостерігаються часті і незрозумілі коливання результатів, які проводилися здавалося б у строго стандартних умовах. Після впливу на воду магнітного поля, у ній збільшується швидкість хімічних процесів і кристалізації розчинених речовин, інтенсифікуються процеси абсорбції, поліпшується коагуляція домішок і випадання в осад. Вплив магнітного поля на воду відбивається на поведінці домішок, які знаходяться в її складі, хоча сутність цих явищ поки що остаточно не визначена.

При цьому утворюється малорозчинні з’єднання $CaCO3$, що випадають в осад. Приклад такої системи – вода з певною карбонатної жорсткістю,

стабільність якої порушується при її підігріві (зазвичай вище 40). Причому дія магнітного поля посилюється присутністю у воді феромагнітних оксидів заліза

Магнітна обробка води полягає у використанні магнітних полів для зміни фізичних властивостей води. Коли вода проходить через магнітне поле, вона стає більш рідкою та менш в'язкою, що дозволяє їй легше проникати в ґрунт та забезпечувати краще зволоження кореневої системи рослин.

Крім того, магнітна обробка води допомагає знизити вміст мінеральних солей та інших домішок у поливній воді. Перші відомості про стимулювання росту рослин при їх поливі водою, що пройшла магнітну обробку, публікувались ще в 1965 р. [2]. В наш час, у вік новітніх технологій, відомі багато цікавих фактів про вплив магнітних полів на деякі живі організми. Нами було знайдено інформацію у тому, що у рослини магнітне полі Землі впливає позитивно [5], більше, ізолювання рослини від магнітного поля з допомогою клітини Фарадея веде до погіршення зростання та розвитку рослин.

Розглянемо деякі факти впливу магнітного поля різні функції рослин залежно від своїх орієнтації в магнітному полі. Канадські вчені проводили експерименти з насінням кукурудзи та пшениці. Насіння змочувалося і укладалося проростками вздовж ліній геомагнітного поля. Те насіння, яке було орієнтоване на південь, зійшло раніше за інших, його коріння і стебла росли швидше. У той самий час, якщо пшеницю посіяти поряд із заходу Схід, вона дає найкращий урожай, ніж посіяна рядами з півночі на південь (тобто за магнітним меридіаном). Якщо зародок насіння рослини спрямований у бік південного геомагнітного полюса, то коріння рослини, що виросла з нього, орієнтуються певним чином. Дуже сильні магнітні поля викликали у рослин придушення зростання коренів, зменшення фотосинтезу та інші несприятливі ефекти [4]. Інші вчені схиляються до позитивних характеристик при використанні помірного магнітного поля для вирощування рослин, оскільки

покращується їх зростання та розвиток. Якщо ж захистити рослини від магнітного поля Землі, це істотно позначиться з їхньої зростанні. В одних рослин (огірки, редис) зростання прискорюється, а в інших (ячмінь, кукурудза) зростання гальмується. У рослин, які тривалий час перебували в середовищі без магнітного поля, наголошується багато порушень. Наприклад, ячмінь повільніше сходить порівняно з такими ж проростками, що у геомагнітному полі. Було показано, що у магнітному полі Землі орієнтуються навіть водорості [5]. Ми припускаємо, що пристосованість рослин до впливу геомагнітного поля передається століттями з покоління до покоління. Тому приміщення рослин у незвичне середовище, з погляду сили магнітного поля, має, на нашу думку, змінити зростання рослин та його розвиток.

Польові дослідження показали, що магнітна обробка поливної води позитивно впливає на ріст і розвиток рослин. При цьому раніше настає цвітіння і плодоношення, рослини мають кращі біометричні показники і більшу біомасу. Урожайність огірків при магнітній обробці поливної води в теплицях підвищується на 14,7%.

Омагнічинна вода запобігає утворенню плівки твердих солей та бульбашок на корінні рослин, що сприяє кращого засвоєння мінеральних речовин корінням рослин. Рослини, оброблені такою магнітно активованою водою, мають підвищену життєстійкість, менше уражаються хворобами. Користь омагнічинної води промальовується при вирощуванні розсади: схожість насіння, що замочується в ній, вище, ніж контрольних, сходи сильніші і помітно міцніші. Чуйніше на добриво.

***Висновки.*** Проведені теоретичні та експериментальні дослідження зміни параметрів поливної води при магнітній обробці показали, що зміна pH та окислювально-відновного потенціалу прямо пропорційна квадрату магнітної індукції і залежить від числа перемагнічувань, градієнта магнітного поля,

складу розчину та швидкості його руху. Збільшення магнітної індукції до її оптимального значення 65 мТл призводить до зростання pH води і зменшення ОВП. Подальше збільшення магнітної індукції викликає зниження pH зростання ОВП. Збільшення числа перемагнічувань та градієнта магнітного поля підсилює ефект магнітної обробки. Встановлено, що при швидкості руху розчину 0,5 – 1,0 м/с оптимальним є чотирикратне перемагнічування. Ефект магнітної обробки із плином часу зменшується за експоненціальним законом

***Література:***

1. Бінг В.М. Магнітобіологія, експерименти та моделі. М: МІЛТА, 2000р.
2. Дубров А.П. Геомагнітне поле та життя. М.: Гідрометеоздат,2014р.
3. Кузнєцов, Вл. В. Фізіологія рослин. Т.1: підручник для акад. бакалаврату. 4-те вид. – М., 2016.
4. Новицький Ю.І., Новицька Г.В., Кочешкова Т.К., Нічипоренко Г.А., Добровольський М.В. Зростання пера цибулі у слабкому постійному магнітному полі. Фізіологія рослин, 48, 821-828, 2001р.
5. Новицький Ю.І. Магнітне поле у житті рослин. За ред. Єпринцева О.Т. Воронеж: Центрально-чорноземне книжкове вид-во. вип 17, 8-19. 2002р.

## СИСТЕМА "ЧИЛЛЕР-ФАНКОЙЛ": СЕРЕДОВИЩЕ, ЗАСТОСУВАННЯ

***Соломко Н.О.,*** викладач циклової комісії з електроенергетики та систем автоматизації ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Оцінка енергоефективності системи «чиллер – фанкойл» У зв'язку з необхідністю економії енергоресурсів мають вдосконалюватись системи опалення, кондиціювання і вентиляції, а також покращуватись якість повітря в будівлях. Підтримка сприятливого мікроклімату та високий рівень вентиляції надзвичайно важливі для громадських об'єктів. Зазвичай для досягнення необхідного мікроклімату приміщень використовували переважно кондиціонери, то зараз нагріти або охолодити повітря в приміщені можливо шляхом використання системи «чиллер – фанкойл» [3].*

***Вступ.*** Для повітряного опалення, вентиляції та кондиціонування приміщень використовується система «чиллер – фанкойл» разом з припливно - витяжною вентиляцією. Здоровий мікроклімат вдома, це не тільки свіжість та приємний аромат, а й здоров'я його мешканців. Саме тому так важливо подбати про чистоту та комфорт повітря квартири чи будинку. Серед багатьох систем, призначених для кондиціонування, можна виділити чиллер-фанкойл. Мова про неї і піде у нашій статті.

***Виклад основного матеріалу.*** Система кондиціювання чилер-фанкойл –це багатозональна, центральна система кондиціювання повітря, в якій між чилером (холодильною машиною) і фанкойлами (теплообмінниками) циркулює спеціальна рідина (водний розчин етиленгліколю), охолоджуючи, таким чином, повітря в приміщеннях. Призначення фанкойлу Система чіллер-фанкойл призначена для кондиціювання повітря. Складається з двох частин: Чиллер – це охолоджувальний або нагрівальний пристрій, парокомпресійна холодильна машина, яка має вбудований гідромодуль (або гідромодуль розташовується на окремій рамі), і призначена для охолодження рідини.

Фанкойл - агрегат, який служить як для охолодження, так і для нагрівання повітря, кондиціонер. Крім вищезгаданих приладів до складу входять: Гідромодуль (насос або насосна станція). Призначений для транспортування

теплоносія. Пристрій автоматичного регулювання та керування. Сполучні елементи (труби, що підключають агрегати один до одного). Теплоносій. Це звичайна вода або спеціальний розчин, наприклад, етиленгліколь. Вода використовується при встановленні системи в районах зі спекотним кліматом, наприклад, тропічним. Розчини використовують у місцях, де клімат помірний чи холодний. Гідромодуль служить для переміщення холодоносія від холодильної машини і включає в себе: циркуляційні насоси; Накопичувальний бак та розширювальний бак; запірну та регулюючу арматуру; прилади контролю. Холодоагент. Найчастіше газ.

Трубопроводи в системі «чиллер-фанкойл» використовуються звичайні водопровідні, єдиною важливою умовою є їх обов'язкова теплоізоляція. Є кілька варіантів класифікації цих елементів системи кондиціонування. За кількістю труб вони бувають: Двотрубними – їх використовують тільки для охолодження приміщень. Чотирьохтрубними – можна використовувати і для обігріву приміщень.

Кінцевим споживачем холоду в системі «чиллер-фанкойл» є фанкойл.

Переваги Чиллер-фанкойл відрізняється від аналогічних систем тим, що:

1) Проста в обслуговуванні. Фільтри легко чистити і можна швидко поміняти

2) Можна обслуговувати велику кількість споживачів, тобто приміщення, де встановлені фанкойли. Кількість їх визначається потужністю агрегату чилера.

3) Пристрій, що нагріває або охолоджує теплоносій, чилер, встановлено в одному місці. А це означає, що для його розміщення не потрібне багато місця.

4) Якщо труби мають якісну теплоізоляцію, а носій тепла — високу теплоємність, то відстань до приміщень, у яких здійснюється кондиціювання,

від чиллера не має значення. Встановлювати його можна значному видаленні. У разі використання газу ця перевага зникає.

5) Низька вартість монтажних робіт. Вона обумовлена використанням у системі звичайних труб, стандартної запірної арматури, простої автоматики.

6) Екологічно чиста. Теплоносій - вода або змішаний з водою етиленгліколь. Останній хоч і токсичний, але отруїтися ним можна лише за тривалого вдихання його парів. Але при першому попаданні всередину організму він викликає болісний кашель і змушує залишити приміщення. Холодоагент, який і становить певну небезпеку, звертається тільки в чилері. А він монтується або на горищі, або якщо пристрій виконаний у вигляді моноблока - на даху.

7) Систему можна застосовувати разом з вентиляцією, переважно з припливно-витяжного типу, та з опаленням.

8) Порівняно невисока вартість самої системи.

Принцип роботи Чиллер, який є кондиціонером, нагріває або охолоджує теплоносій, що надходить до нього. Їм може бути вода або інша рідина, що незамерзає. Потім за допомогою насосів рідина нагнітається в систему і трубами передається у фанкойли.

У цей пристрій надходить повітря з приміщення, яке змішується за допомогою вентилятора з повітрям, що знаходиться всередині агрегату, вже нагрітим або охолодженим. Після цієї операції повітряна суміш виділяється у зовнішнє середовище. Так і відбувається кондиціювання приміщень за допомогою чіллер-фанкойл.

Схема агрегату Теплообмінник чиллера підключається до насоса та накопичувального бака. На насос також виводиться і розширювальний бак. По трубопроводу через систему регулюючих вентилів теплоносій подається на фанкойли.

Конструктивні особливості. Головна особливість системи полягає в тому, що під кожну будівлю проект чиллер-фанкойл розробляється індивідуально. Наприклад, конструкція однієї будівлі не допускає розміщення чиллера ніде, окрім як на даху. А інше побудовано таким чином, що головний пристрій системи можна розташувати лише на горищі. Крім цього при розробці враховують вимоги до мікроклімату, що створюється в приміщеннях, призначення їх, інфраструктуру навколо будівлі.

Чиллер, тип його і модифікація, підбирається відповідно до зазначених вимог, так само визначається і кількість фанкойлів, те, як буде використовуватися система, інтенсивність її роботи, яким буде її режим, чи охолоджуватиметься повітря або, навпаки, нагріватиметься, або й то , та інше разом.

Різновиди Пристрої, що становлять систему чиллер-фанкойл, можуть працювати як самостійно, так і в єдиному комплексі. Типи та різновиди системи залежать від того, який саме чилер чи фанкойл встановлений. Тому розглянемо види їх окремо.

Чиллер може бути: Реверсійний. Тобто такий пристрій, який може як нагрівати, так і охолоджувати теплоносій; Парокомпресійний. У цьому агрегаті холодоагент циркулює всередині агрегату і відводить тепло в спеціальну кмаєру; Абсорційний. У цьому приладі застосовується високий тиск. В результаті пара або рідина змінює свій стан, виділяючи тепло або відбираючи його. З допомогою абсорбенту, наприклад, тепло, передається споживачеві; З повітряним охолодженням; З виносним контуром охолодження.

Чилери можуть бути як з повітряним, так і з водяним охолодженням і встановлюватися, відповідно, або під відкритим небом (на даху, біля будівлі), або в спеціальному технічному приміщенні. Потужність чиллерів може бути від декількох кіловат до декількох мегават.

Фанкойли: Касетні. Канальні. Встановлюватися вони можуть на стелі, стінах, на підлозі. Параметри Вибір пристрою здійснюється за такими параметрами: - Потужність чиллера. - Продуктивність фанкойлу. - Потужність насосної станції, довжин трубовода, теплоізоляція труб.

Переваги системи «чилер-фанкойл»: досить висока енергоефективність; використання в системі звичайних водопровідних труб; велика різноманітність фанкойлів; можливість використовувати фанкойли і як охолоджувальні, і як опалювальні прилади; велика протяжність трубопроводів, легко збільшується при заміні насосу; можливість встановити чиллер на даху або в спеціальному приміщенні, тим самим зберігши фасади.

Недоліки системи «чилер-фанкойл»: необхідність високої кваліфікації проектувальників і монтажників; велика протяжність труб; можливість протікання води.

***Висновки.*** Усі інженерні системи повинні бути вдосконалені, енергоефективними та забезпечувати комфортні умови, які відповідають державним будівельним нормам. Така система як вентиляційна установка з рекуперацією тепла може значно скоротити споживання енергоресурсів . А одним із найважливіших показників є питома вентиляційна потужність. Також велику роль на обсяги споживання електричної енергії впливає присутність додаткового теплообмінника та вентиялторів.

### *Література:*

1. Бєлова Е.М. Системи кондиціонування повітря з чиллерами і фанкойлами. – К.: Єврокліматр, 2003р. – 400.

2. Вісник Національного технічного університету "ХПІ"/Збірник наукових праць/Тематичний випуск: Нові рішення в сучасних технологіях.- Харків: НТУ „ХПІ» -2011. - №53. - 164с

3. Енергоефективність будівель. Розрахунок енергоспоживання при опаленні та охолодженні [Текст]: ДСТУ Б EN ISO 13790:2011.– На заміну ГОСТ 26629.85; чинний з 01.01.2013. – К. : НДІБК, 2011. – 229 с.

4. Нова енергетична стратегія України до 2035 року:«Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245213112

5. Ратушняк Г.С. Експлуатація систем теплопостачання та вентиляції. – Вінниця : ВДТУ, 2001. – 122 с

## ВПЛИВ КОНСТРУКЦІЇ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ НА ПАЛИВНУ ЕКОНОМІЧНІСТЬ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

***Топчій С.І.,*** к. т. н., викладач циклової комісії з експлуатації машин і обладнання та фундаментальних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Приведено класифікацію альтернативних приводів клапанних газорозподільних механізмів (ГРМ) сучасних двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ), які дають змогу змінювати хід клапанів ГРМ та фази газорозподілу залежно від швидкісного і навантажувального режимів роботи двигуна. Показано вплив конструкції приводу клапанів ГРМ на паливну економічність двигуна.*

***Вступ.*** Регулювання потужності в двигунах з іскровим запалюванням при будь-якому сталому швидкісному режимі здійснюється шляхом кількісного регулювання, тобто зміною кількості паливо-повітряної суміші, яка потрапила в циліндри двигуна, при відповідному коефіцієнту надлишку повітря ***α.***

Наявність дросельної заслінки у впускному тракті двигуна збільшує його гідравлічний опір і, відповідно, насосні втрати. На малих навантаженнях їх частка становить до15…20% від середнього індикаторного тиску.

Крім цього дросельна заслінка у впускний системі приводить до зменшення швидкості заряду в клапані. Це веде до зменшення турбулентності в камері згоряння і, як результат, порушує процес згоряння і погіршує економічності двигуна в середньому на 15% [1].

Позбутися негативного впливу дроселя на протікання робочого процесу на малих навантаженнях можна якщо забезпечити дроселювання свіжого заряду самим клапаном. З початку 80-х років минулого століття розробки приводів ГРМ, що змінюють хід клапанів і фази газорозподілу отримали новий поштовх. Причиною стало введення в США і країнах Європейського Союзу більш жорстких норм токсичності відпрацьованих газів (ВГ).

Оскільки в даний час існує значна кількість альтернативних приводів клапанних газорозподільних механізмів, в тому числі і серійних, створених спеціалістами фірм FEV Motorentechnik, Siemens, Meta, концерну Daimler Chrysler, компаній BMW, Volkswagen, Alfa-Romeo, Fiat, Honda, Toyota та інших, то доцільно привести їх класифікацію (рис. 1).

Рис. 1 – Класифікація альтернативних приводів клапанних газорозподільних механізмів

Ці приводи забезпечують можливість індивідуального вибору фаз газорозподілу впуску та випуску, а також змінюють величину підйому клапана і тривалість його відкриття. Витрата палива зменшується на 5...10 %, а в міському циклі до 20 % (питома витрата палива зменшується відповідно на 20 % і 40 %). Зменшуються викиди токсичних речовин на холостому ходу і середніх навантаженнях. Через те, що робота двигуна при цьому протікає з коефіцієнтом надлишку повітря, близьким до одиниці, існуюча техніка нейтралізації ВГ є цілком придатною, а завдяки ранньому закриттю впускного клапана створюється можливість підвищення крутного моменту двигуна на певних режимах його роботи. Практично всі вказані на рис. 1 приводи мають електронне керування, яке забезпечує високу швидкодію і точність роботи приводу.

На рис. 2 приведено схему одного з варіантів гідроприводу клапанів [2]. Гідропривід включає ємкість для оливи 1, насос високого тиску 2 який при роботі двигуна подає оливу через фільтр 3 і зворотній клапан 4 до

гідроакумулятора 5. Тиск в гідроакумуляторі обмежується запобіжним клапаном 6.

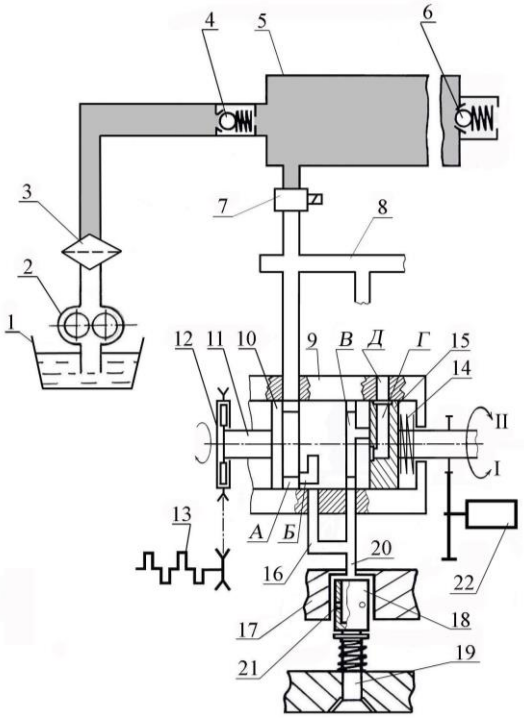


Рис. 2 – Гідропривід клапанів ГРМ з обертовим золотником (патент України №101563)

З гідроакумулятора олива через запірний клапан 7 надходить до розподільного трубопроводу 8. З розподільного трубопроводу олива потрапляє в корпус 9 золотника 10 який встановлено на валу 11. Вал приводиться в дію через фазообертач 12 від колінчастого валу 13 двигуна. До золотника пружиною 14 притискається дозуючий диск 15. Диск може повертатися відносно своєї вісі на певний кут механізмом керування 22 (наприклад кроковим двигуном) за, або проти годинникової стрілки. На золотнику виконана проточка А, паз подачі оливи Б і зливний Т - подібний паз В. На диску 15 виконано зливний канал Г.

Паз подачі оливи Б золотника лежить в одній площині з каналом 16 подачі оливи в корпус 17 робочого поршня 18. Робочий поршень встановлено над

клапаном 19 ГРМ. Для запобігання неконтрольованого переміщення поршня в нижнє положення, в ньому виконано отвори 21.

Зливний Т - подібний паз В золотника знаходиться в одній площині з зливним каналом 20, а зливний канал Г дозуючого диску 15 лежить в одній площині з зливним отвором Д корпусу золотника.

Пристрій працює наступним чином. При роботі двигуна приводиться в дію насос 2 і відбувається підзарядка гідроакумулятора. Подача електричного сигналу на запірний клапан 7 приводить до його спрацювання і олива надходить з гідроакумулятора 5 до розподільного трубопроводу 8. З розподільного трубопроводу олива надходить в проточку А золотника і паз Б.

При обертанні валу 11, паз Б золотника співпадає з каналом 16. При цьому олива з гідроакумулятора надходить в надпоршневу порожнину робочого поршня 18. Поршень переміщаючись в нижнє положення відкриває клапан 19 ГРМ. Одночасно олива надходить у зливний канал 20 і зливний Т - подібний паз В золотника.

Подальше обертання золотника приводить до припинення подачі оливи до робочого поршня – паз Б вийде з площини каналу 16. Клапан буде відкрито до моменту співпадання Т - подібного пазу В золотника з зливним каналом Г регулювального диску. Це приводить до з’єднання надпоршневої порожнини робочого поршня 18 зі зливним каналом Д корпусу золотника - клапан 19 закривається.

Повертаючи дозуючий диск 15 відносно Т - подібного пазу В золотника можна регулювати величину відкриття клапану 19: поворот проти годинникової стрілки (в положення І) збільшує хід клапана, а за годинниковою (в положення ІІ) – зменшує.

Фазообертач 12 дає можливість змінити положення валу золотників відносно положення колінчастого валу двигуна, змінюючи таким чином початок спрацювання клапану, тобто фазу газорозподілу.

При зупинці двигуна запірний клапан 7 закривається, від'єднуючи гідроакумулятор з запасом оливи від золотникових пристроїв. Це зменшує ризик втрати тиску в системі через нещільності і сприяє можливості швидкого повторного запуску двигуна.

Для двигуна ВАЗ-2105 було розроблено гідропривід клапанів ГРМ з дросельним регулюванням. Безмоторні і моторні випробування гідроприводу показали його працездатність в широкому діапазоні навантажувальних і швидкісних режимів роботи двигуна.

Порівняння паливної економічності двигуна при його регулюванні дросельною заслінкою і впускним клапаном показало наступне (рис. 3).

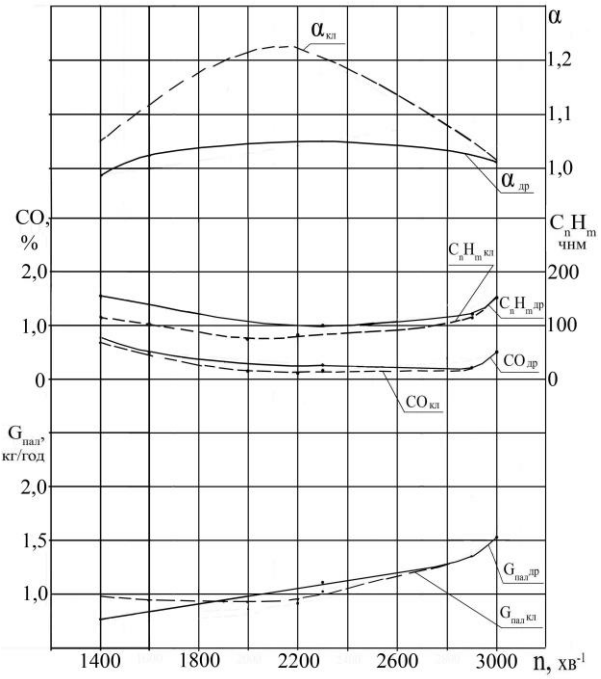


Рис. 3 – Порівняльна характеристика роботи двигуна при дроселюванні заслінкою і клапаном:

—— – дроселювання заслінкою;

---- – дроселювання клапаном.

При дроселюванні заслінкою хід клапана становив 10мм. Двигун працював на суміші, отриманій після стандартного регулювання карбюратора. При дроселюванні клапаном заслінка відкривалась повністю. Хід клапана

змінювався за допомогою гідроприводу від 10 до 3мм. Двигун працював на суміші, отриманій після регулювання головного паливного жиклера первинної камери карбюратора. В обох випадках визначались витрата палива, повітря, токсичність відпрацьованих газів.

Як видно з графіків, регулюванням жиклера вдалося досягнути значного збіднення суміші при зменшенні ходу клапана. Двигун стійко працював при $\alpha$ = 1,23. Стійка частота обертання колінчатого валу двигуна при роботі на одному циліндрі становила $n$ =1400хв$^{-1}$. У досить широкому діапазоні частот обертання спостерігається зменшення витрати палива в межах 5…15 % при зменшенні викидів оксиду вуглецю $CO$ і не згорівших вуглеводнів $C_nH_m$.

Таким чином безмоторні і моторні випробування запропонованого гідроприводу клапанів ГРМ двигуна ВАЗ-2105 виявили наступне:

- простоту і невисоку вартість виготовлення дросельного пристрою для регулювання ходу клапана;

- можливість забезпечення точності і рівномірності регулювання;

- простоту обслуговування (система не потребує регулювань у процесі експлуатації);

- простоту відключення окремих циліндрів двигуна або груп циліндрів;

- дроселювання свіжого заряду впускним клапаном забезпечує зменшення витрати палива і викидів шкідливих речовин в середньому до 10%.

### *Література:*

1. Свиридов Ю.Б. Особенности газодинамических процессов в двигателе при дросселировании наполнения // Труды ЦНИТА. 1969. Выпуск 40, 41.

2. Гідравлічний привід клапанів газорозподільного механізму двигуна внутрішнього згоряння: пат. 101563 Україна: МПК2013.01 F01L 9/00. №201113377; заявл. 14.11.2011; опубл. 10.04.2013, Бюл. №7. 4 с.

# УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМІСТУ ТА МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ УКРАЇНИ

***Шкодин А.В.,*** к.пед.н., викладач циклової комісії з експлуатації машин і обладнання та фундаментальних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Зосереджено увагу на методиці викладання дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності», яка входить до загального переліку предметів, що вивчаються у всіх закладах вищої освіти. Зображено проблему формування фахових компетенцій з безпеки життєдіяльності та охорони праці майбутніх фахівців. Встановлено ряд чинників, що впливають на методику викладання дисципліни, зазначено суперечності, визначено недоліки традиційної методики викладання, означено головні вимоги до вивчення нормативної дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності».*

*Виокремлено ряд інноваційних педагогічних прийомів, технологій, методів, серед них: «ділова гра», «метод проєктів», мозкова атака, «Брейн-ринг» та ін; використання навчальної платформи «Moodle».*

***Вступ.*** На сьогоднішній день у науково-методичній літературі досі ще не сформовано та не обґрунтовано методологічні прийоми та засоби викладання дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності». Проблема викладання цього навчального курсу ще й підсилюється суперечностями між: державними вимогами щодо підготовки конкурентоспроможних фахівців, здатних вирішувати професійні завдання з обов'язковим дотриманням вимог убезпечення персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях і забезпечення гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів господарювання, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-

обґрунтованих критеріїв прийнятного ризику, у зв'язку з усвідомленням людством кризового стану ноосфери, низьким рівнем загальнокультурних та професійних компетенцій з БЖД; необхідністю формування сукупності загальнокультурних та професійних компетенцій з БЖД у студентів і відсутністю педагогічної технології, що дозволяє гарантовано формувати ці компетенції у системі неперервної освіти; потребою у неперервності процесу формування сукупності загальнокультурних та професійних компетенцій з БЖД і відсутністю узгоджених не тільки з іншими дисциплінами професійної підготовки, але й між собою навчальних програм дисциплін циклу БЖД та ОП, які можуть забезпечити наступність навчання на різних рівнях освіти; реформуванням систем освіти, економіки, безпеки життєдіяльності і забезпеченням відповідними науково-методичними матеріалами закладів освіти; традиційною системою підготовки бакалаврів і необхідністю працювати в сучасних організаціях, де кожен працівник постійно виявляє і вирішує проблеми, що забезпечують для організації можливість безперервних експериментів, змін і вдосконалень, які сприяють її зростанню, навчанню і досягненню цілей; наближенням системи освіти України до світових стандартів і низьким рівнем самостійної роботи студентів [4, с. 64].

***Виклад основного матеріалу***. Сучасні інноваційні процеси в освіті мають дискретний, циклічний напрям, тісно пов'язаний із реаліями сьогодення. В освітній практиці закладів фахової передвищої та вищої освіти, на методику викладання дисципліни, будуть неодмінно впливати ряд чинників, серед яких:
– готовність студентів до сучасних освітніх технологій, їх зацікавленість; – готовність викладачів і студентів до творчої діяльності; – психологічний клімат та освітньо-виховна спроможність закладу освіти [3, с.166]. Організація вивчення дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» зберігає традиційну методику викладання дисциплін «БЖД» та «Охорона праці», яка за сучасними

освітніми вимогами має ряд недоліків: не розроблені єдині концептуальні положення і термінологія системи «Безпека праці та життєдіяльності»; теоретична та практична підготовка з «Безпеки праці та життєдіяльності» не відповідає реальному соціальному замовленню суспільства; ігнорується процес формування особливих якостей людини, необхідних для забезпечення безпеки життєдіяльності під час здобуття освіти; заклади фахової передвищої та вищої освіти під час складання навчальних планів не обґрунтовано самовільно скорочують навчальне навантаження на вивчення дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» тощо [4, с. 63].

Формування фахової компетентності у студентів з питань безпеки життєдіяльності та охорони праці ставить завдання вдосконалити змістове наповнення дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» та методику її викладання. За умови обмеженої кількості аудиторних годин, викладач повинен розвивати ініціативність, пізнавальну активність студента, спонукаючи до самостійної роботи. Результативність навчального процесу також залежить від сформованості мотивації. Розробка навчальних програм із урахуванням майбутніх професійних компетентностей та акцент на прикладному спрямуванні дисципліни повинно підвищити мотивацію студента для успішного засвоєння знань із безпеки життєдіяльності та охорони праці.

Для оптимізації вивчення курсу «Безпека праці та життєдіяльності» пропонується: – упровадити до навчальної програми проведення студентами моніторингу небезпечних і шкідливих чинників за травмонебезпечними видами трудової діяльності; – самостійне створення бази даних для оцінювання ризику травмування на робочих місцях; – збір, аналіз, узагальнення інформації щодо травмування у травмонебезпечних видах трудової діяльності з метою забезпечення ризик-орієнтованого підходу до управління охороною праці.

Головними орієнтирами майбутніх фахівців має бути не лише професійна компетентність, широкий технічний кругозір, а й високий рівень загальної культури, відповідальне ставлення до збереження здоров'я і життя працівників [2, с. 64]. Головною вимогою до вивчення нормативної дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» є високий рівень знань, умінь та навичок, що базуються на засвоєнні узагальнених теоретичних і практичних основ про шкідливий вплив виробничої техносфери на стан здоров'я людини, на систему заходів щодо запобігання професійного травматизму та професійних захворювань. Головними об'єктами вивчення дисципліни є людина і процес праці, виробниче середовище, взаємозв'язок людини з устаткуванням, організація праці і виробництва [2, с. 64]. Перед викладачами закладів вищої освіти постає завдання виховати компетентних фахівців, які повинні вміти в умовах виробничої діяльності: аналізувати стан та ризик небезпечної ситуації; приймати адекватні інженерні рішення щодо порятунку людського життя; брати на себе відповідальність за доручену справу. Тому питання розробки ефективних педагогічних технологій, пошуку нових освітніх методик і впровадження їх в освітній процес є дуже актуальним [2, с. 64].

Удосконаленням викладання дисциплін «БЖД» та «ОП» займаються Т.Брожко, Р.Васильєва, М.Зубаль, А.Окіпняк, Д.Окіпняк, Т.Поведа, А.Русаловський, Л.Семенець, Т.Хлєбнікова. Інноваційні засоби, що пропонують учені у своїх дослідженнях зорієнтовані на розвиток інтелектуально творчого потенціалу студентів, набутті ними компетентнісних знань, умінь, та навичок із безпекової дисципліни. Так, Т.Брожко розглядає ідею впровадження інноваційних методів навчання, реалізація яких спрямована на прояв творчого потенціалу студентів (у першу чергу) та викладачів. У цих працях зосереджується увага на лабораторних, семінарських заняттях, факультативах із актуальних питань безпеки, моделюванні й пошуку

практичного вирішення проблемної ситуації [2, с.64–65]. Однією із форм навчання, Т. Брожко виділяє «ділову гру», яка виступає способом взаємодії викладача і студента, веде до визначення та реалізації дидактичних цілей та завдань навчання. Ділова гра – це моделювання реальної діяльності в спеціально створеній проблемній ситуації. Вона є засобом і методом підготовки та адаптації до трудової діяльності і соціальних контактів, методом активного навчання, який сприяє досягненню конкретних завдань [2, с. 65]. Під час вивчення дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» доречно використовувати метод «ділової гри» за темами: «Розслідування нещасного випадку на виробництві», «Надання першої долікарської допомоги потерпілому», «Моделювання небезпек соціального, техногенного та природного характеру.

Учені Л.Семенець та Р.Васильєва, актуалізують «метод проєктів» як сучасну технологію навчання студентів й пропонують його використання при вивчені дисципліни «Основи безпеки життєдіяльності та охорони праці». «Метод проєктів» дослідники позиціонують як технологію самостійної роботи, що характеризується своєю дослідницькою спрямованістю у вивченні матеріалу, містить науковий апарат (тема дослідження, постановка проблеми, формулювання мети й завдання, висунення гіпотези та ін.), практичну реалізацію – розробка проєкту, що забезпечує практичну, прикладну значущість здобутих знань з курсу «Основи охорони праці та безпека життєдіяльності».

Ряд науковців, А. Окіпняк, Д. Окіпняк, М. Зубаль, наголошують на важливості використання активних методів навчання під час вивчення курсу «Безпека праці та життєдіяльності». Серед таких методів є: науково-винахідницька робота у гуртках; мозкова атака при вирішенні поставленої задачі; «Брейн-ринг»; опорний конспект та ін. Крім того, вчені звертають свою

увагу на зарубіжний досвід викладання. Посилаються на заклади освіти Великобританії, де практикуються т'юторські заняття. Їх використання розраховано на проведення 1–2 студентами практичних занять в якості інструкторів за актуальними темами дисципліни [5, с. 294–296].

Т. Поведа приділяє увагу електронним засобам навчання, що дозволяють продемонструвати та змоделювативати явища техногенного, природного або соціального походження, за якими неможливо спостерігати протягом одного заняття, або які несуть стандартну форму навчання. Це дає можливість студентам змоделювати ризико-небезпечні для життя людини явища, розрахувати ймовірність виникнення потенційних джерел небезпеки, оцінити ступінь ризику, спрогнозувати умови виникнення небезпечних ситуацій та провести відповідні розрахунки. Використання комп'ютера під час вивчення дисципліни також дає змогу студентам самостійно, чи разом із викладачем, складати навчальні та контрольні тести, логічні ланцюжки, тренувальні вправи, діаграми, графіки, супроводжувати лекційні заняття презентаціями, виконувати практичні і самостійні роботи, використовувати інтернет-ресурси тощо.

Вивчення дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» значно полегшується завдяки використання системи дистанційного навчання Moodle. Студенти мають можливість використовувати комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни в якості: навчально-методичного посібника; пакету завдань для самостійної, індивідуальної роботи та практичних занять. Варто звернути увагу також на: демонстрацію відеоматеріалів за тематикою дисципліни; розв'язання ситуаційних завдань із безпеки життя на виробництві, у побуті; проведення тренінгів; виконання тестових завдань тощо.

***Висновки.*** Корегування змісту навчальної програми «Безпека праці та життєдіяльності» необхідне через постійний розвиток суспільних відносин,

зміни природних умов, збільшення потенційно-можливих техногенних катастроф. Становлення нової культури безпеки життєдіяльності серед студентів закладів вищої освіти ґрунтується на впровадженні нових освітніх технологій. Тому, зміст програми та сама методика викладання дисципліни повинна бути орієнтована не стільки на трансляцію знань, як на практичну складову у підготовці майбутніх фахівців, спроможних вирішувати завдання при виникненні потенційної небезпеки.

***Література:***

1. Безпека життєдіяльності: методичні рекомендації. *Безпека життєдіяльності.* 2019. №4. С.11–12, 16–17, 19–21.

2. БрожкоТ.С. Сучасні підходи до вивчення дисципліни «Основи охорони праці». *Перспективні напрямки сучасної науки таосвіти.* Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (Слов'янськ, 19–20 травня 2016р.). Вип. 8, ч. 2. С.64–67.

3. КанутН.С. Застосування інноваційних методів при компетентнісному підході викладання навчальних дисциплін «Безпека життєдіяльності» та «Охорона праці». *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки.* 2018. Вип. 1-2. С.164–170.

4. КобилянськийО.В. Практичні аспекти викладання нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» у вищих навчальних закладах. *ський. Серія: Педагогіка і психологія.* 2012. Вип. 38. С.61–66.

5. ОкіпнякА.С., ОкіпнякД.А., ЗубальМ.В. Організація та вдосконалення навчання з питань безпеки життєдіяльності у вищих навчальних закладах України. *Вісник Кам'янець-Подільськогo*національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2016. Вип. 9. С.287–299.

**ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»**

**Всеукраїнська науково-практична конференція педагогічних та науково-педагогічних працівників, аспірантів, молодих учених «СУЧАСНА ОСВІТА В УКРАЇНІ:АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ»**

# БІОЧІПИ ДЛЯ АНАЛІЗУ ГРУНТУ

***Шелест А.П.***, викладач циклової комісії професійно-практичної підготовки спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Таращанського технічного та економіко-правового фахового коледжу

***Анотація.*** *Світ сільського господарства переживає революцію з появою біочіпів. Біочіпи – це невеликі пристрої, які використовуються для аналізу ґрунту та надають фермерам детальну інформацію про склад ґрунту. Ця технологія революціонізує спосіб моніторингу та управління землею фермерів, дозволяючи їм приймати більш обґрунтовані рішення щодо вибору культур, удобрення та зрошення.*

***Вступ.*** Біочіпи — це невеликі автономні пристрої, які містять датчики та інші компоненти, які вимірюють хімічні та фізичні властивості ґрунту. Потім дані, зібрані біочіпами, передаються на комп’ютер або смартфон, що дозволяє фермерам швидко та легко отримувати доступ до необхідної інформації. Ці дані можна використовувати для виявлення дефіциту поживних речовин у ґрунті, оцінки родючості ґрунту та визначення найкращих культур для певного місця.

Використання біочіпів також допомагає фермерам зменшити залежність від хімічних добрив і пестицидів. Відстежуючи рівень поживних речовин у ґрунті, фермери можуть приймати більш обґрунтовані рішення про те, які добрива та пестициди використовувати, зменшуючи їхній вплив на навколишнє середовище. Крім того, біочіпи можуть допомогти фермерам виявити та вирішити проблеми забруднення ґрунту, перш ніж вони стануть проблемою.

Використання біочіпів революціонізує спосіб господарювання фермерами своєї землі. Надаючи детальну інформацію про склад ґрунту, біочіпи

дозволяють фермерам приймати більш обґрунтовані рішення щодо вибору культур, удобрення та зрошення. Ця технологія допомагає зменшити вплив сільського господарства на навколишнє середовище та гарантує, що зернові культури вирощуються максимально екологічно.

***Виклад основного матеріалу*. Вивчення переваг біочіпів.** Останніми роками біочіпи стають дедалі популярнішими через їх потенціал революціонізувати спосіб аналізу ґрунту та ведення сільського господарства. Біочіпи — це крихітні пристрої, які містять різноманітні біологічні компоненти, такі як ДНК, білки та ферменти, які можна використовувати для виявлення та вимірювання присутності певних молекул у зразку.

Використання біочіпів для аналізу ґрунту має ряд потенційних переваг. По-перше, біочіпи можна використовувати для швидкого й точного вимірювання наявності різних поживних речовин і забруднюючих речовин у зразках ґрунту. Це може допомогти фермерам і сільськогосподарським дослідникам визначити ділянки їхніх полів, які можуть потребувати додаткового удобрення або боротьби зі шкідниками. Крім того, біочіпи можна використовувати для вимірювання рівня pH ґрунту, що може допомогти фермерам визначити найкращі культури для вирощування в певній місцевості.

Біочіпи також можна використовувати для визначення наявності шкідливих патогенів у зразках ґрунту. Це може допомогти фермерам визначити ділянки їхніх полів, які можуть бути заражені бактеріями чи вірусами, і вжити заходів для запобігання поширенню хвороб.

Нарешті, біочіпи можна використовувати для моніторингу здоров’я рослин у полі. Вимірюючи наявність різних сполук у ґрунті, біочіпи можуть забезпечити фермерів системою раннього попередження про потенційні проблеми, такі як дефіцит поживних речовин або зараження шкідниками.

Загалом, біочіпи пропонують низку потенційних переваг для аналізу ґрунту та сільського господарства. Забезпечуючи швидкі та точні вимірювання різних сполук у зразках ґрунту, біочіпи можуть допомогти фермерам і сільськогосподарським дослідникам визначити ділянки їхніх полів, які можуть потребувати додаткового удобрення або боротьби зі шкідниками, а також виявити наявність шкідливих патогенів. Крім того, біочіпи можна використовувати для моніторингу здоров'я рослин у полі, надаючи фермерам систему раннього попередження про можливі проблеми.

**Як біочіпи підвищують врожайність.** Фермери в усьому світі все частіше звертаються до біочіпів, щоб допомогти підвищити врожайність. Біочіпи — це крихітні електронні пристрої, які вимірюють і контролюють стан рослин. Вони здатні виявляти зміни в навколишньому середовищі, такі як температура, вологість і рівень освітленості, а також зміни в ґрунті, такі як рівень поживних речовин і pH. Надаючи дані в режимі реального часу, біочіпи можуть допомогти фермерам приймати обґрунтовані рішення про те, як найкраще керувати своїми культурами.

Біочіпи використовуються для моніторингу здоров'я посівів і виявлення ранніх ознак хвороб або зараження шкідниками. Виявляючи проблеми на ранній стадії, фермери можуть вжити заходів для їх вирішення, перш ніж вони стануть надто серйозними. Це може допомогти зменшити кількість втрат врожаю через хвороби або шкідників.

Біочіпи також можна використовувати для спостереження за ростом сільськогосподарських культур. Відстежуючи ріст сільськогосподарських культур з часом, фермери можуть краще зрозуміти, як різні умови навколишнього середовища впливають на їхні врожаї. Це може допомогти їм відповідним чином скорегувати свої методи ведення сільського господарства, наприклад змінити кількість води або добрив, які вони використовують.

Крім того, біочіпи можна використовувати для моніторингу рівня поживних речовин у ґрунті. Відстежуючи рівні азоту, фосфору та калію, фермери можуть коригувати свої практики внесення добрив, щоб гарантувати, що їхні культури отримують необхідні поживні речовини. Це може допомогти підвищити врожайність і зменшити кількість необхідних добрив.

Загалом біочіпи виявилися цінним інструментом для фермерів, які прагнуть підвищити врожайність сільськогосподарських культур. Надаючи дані в режимі реального часу, біочіпи можуть допомогти фермерам приймати обґрунтовані рішення про те, як найкраще керувати своїми культурами. Це може допомогти зменшити втрати врожаю через хвороби або шкідників, а також збільшити врожайність, забезпечуючи правильні поживні речовини в ґрунті.

**Огляд технології біочіпів.** Технологія біочіпів революціонізує спосіб аналізу ґрунту та ведення сільського господарства. Ця інноваційна технологія пропонує низку переваг для фермерів, сільськогосподарських дослідників і ґрунтознавців.

Технологія біочіпів – це тип мініатюрної лабораторної системи, яка використовує мікрофлюїдні чіпи для аналізу зразків ґрунту. Ці чіпи оснащені крихітними каналами, резервуарами та насосами, які можна використовувати для вимірювання та аналізу властивостей ґрунту. Чіпи можна використовувати для виявлення та кількісного визначення присутності певних молекул, таких як азот, фосфор і калій, у зразках ґрунту.

Технологія біочіпів пропонує низку переваг перед традиційними методами аналізу ґрунту. Наприклад, це набагато швидше і точніше традиційних методів. Він також вимагає меншої підготовки зразків і може використовуватися для аналізу більш широкого діапазону властивостей ґрунту. Крім того, технологія

біочіпів є набагато економічнішою, ніж традиційні методи, оскільки вимагає менше ресурсів і персоналу.

Технологія біочіпів також використовується для розробки нових сільськогосподарських методів. Наприклад, його можна використовувати для моніторингу стану ґрунту та виявлення змін у родючості ґрунту з часом. Його також можна використовувати для визначення оптимального часу та місць посадки, а також для виявлення та діагностики захворювань рослин.

Загалом технологія біочіпів революціонізує спосіб аналізу ґрунту та ведення сільського господарства. Він пропонує ряд переваг, включаючи підвищену точність, швидкість і економічну ефективність. Оскільки ця технологія продовжує розвиватися, вона, ймовірно, стане все більш важливим інструментом для фермерів, дослідників сільського господарства та ґрунтознавців.

**Як біочіпи покращують якість ґрунту.** Використання біочіпів революціонізує спосіб моніторингу та покращення якості ґрунту та здоров’я врожаю. Біочіпи — це невеликі пристрої, які вимірюють і аналізують стан ґрунту та посівів у реальному часі. Вони можуть виявити наявність поживних речовин, токсинів та інших речовин у ґрунті, а також здоров’я врожаю.

Біочіпи допомагають фермерам краще зрозуміти умови свого ґрунту та посівів. Збираючи дані про якість ґрунту та здоров’я посівів, фермери можуть приймати обґрунтовані рішення про те, як найкраще управляти своєю землею. Ці дані також можна використовувати для розробки нових стратегій для покращення якості ґрунту та здоров’я врожаю.

Наприклад, біочіпи можна використовувати для виявлення дефіциту поживних речовин у ґрунті. Це дозволяє фермерам швидко виявляти та усувати будь-які недоліки, гарантуючи, що їхні культури отримують поживні речовини, необхідні для росту. Біочіпи також можна використовувати для виявлення

токсинів у ґрунті, що дозволяє фермерам вживати заходів для зниження ризику забруднення врожаю.

Крім того, за допомогою біочіпів можна стежити за здоров'ям культури. Збираючи дані про ріст і розвиток культури, фермери можуть переконатися, що їхні культури отримують потрібну кількість води, сонячного світла та поживних речовин. Ці дані також можна використовувати для виявлення будь-яких потенційних проблем, таких як шкідники або хвороби, і вжиття заходів для їх вирішення.

***Висновки.*** Загалом, біочіпи є потужним інструментом для покращення якості ґрунту та здоров'я врожаю. Збираючи дані про стан ґрунту та посівів, фермери можуть приймати обґрунтовані рішення про те, як найкраще управляти своєю землею. Ці дані також можна використовувати для розробки нових стратегій для покращення якості ґрунту та здоров'я врожаю.

### *Література:*

1. Біочіпи для аналізу ґрунту та сільського господарства: веб-сайт. URL: https://ts2.space/uk/ (дата звернення 31.10.2023).

2. Бойко В.І. Прилади і системи екологічного моніторингу (вступ до фаху): [навчальний посібник] / В.І. Бойко, О.В. Вовна, А.А. Зорі, В.А. Порєв. – 3-є вид., доповн. і переробл. – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2013. – 292 с.

3. Шуаібов О.К., Грицак Р.В., Малініна А.О. Вступ до біомедичної інженерії: Підручник. Ужгород: ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Видавництво «Говерла», 2023 р. 169 с.

# НАПРЯМ 4

# КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

# РЕКУРЕНТНІ НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ У АКВАПОННИХ СИСТЕМАХ

***Залозний Р.В.*** викладач циклової комісії з електроенергетики та систем автоматизації ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Рекурентні нейронні мережі (RNN) є типом штучних нейронних мереж, призначених для роботи з послідовностями даних. Вони можуть бути корисними для аналізу динаміки змін у часі, що може бути важливим для моніторингу параметрів в аквапонічних системах, таких як температура води, рівень pH, концентрації речовин та інші показники якості води. Можливі застосування рекурентних нейронних мереж у аквапонічних системах включають прогнозування змін параметрів води, аналіз динаміки зростання рослин та риб, а також оптимізацію управління системою.*

***Вступ.*** Системи інтелектуального управління можуть бути впроваджені у сільському господарстві для досягнення високопрецизійної сільськогосподарської практики (Precision Agriculture, PA). Це включає в себе збір, обробку та аналіз даних про рослини, включаючи їх часові, просторові та морфологічні характеристики, та поєднання цих даних з іншими доступними інформаційними джерелами для оптимізації використання ресурсів, таких як вода та добрива.

Аквапоніка може розглядатися як високопрецизійна технологія, якщо її керувати та контролювати сучасними технологіями, такими як Інтернет речей (IoT) та інформаційно-комунікаційні технології (ICT). Інтеграція смарт-технологій в системи аквапоніки може скоротити час виробництва, зменшити потребу в ручній роботі для управління системами, покращити якість продукції та збільшити її стійкість.

***Виклад основного матеріалу.*** Необхідним аспектом сучасних технологій є використання нейромереж. Зокрема, рекурентні нейронні мережі (RNN) представляють потужний інструмент для аналізу даних в галузі аквапоніки. Оскільки аквапоніка представляє собою складний процес з взаємодією між біологічними, хімічними та фізичними процесами, вона потребує значної кількості даних для ефективного управління та контролю. Загальна структура керування параметрами води представлена на рисунку 1

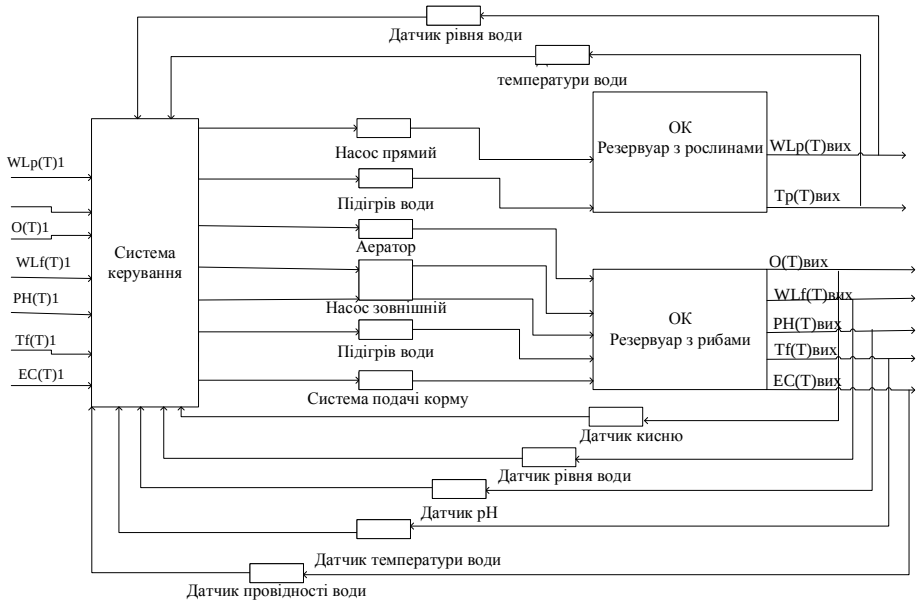


Рисунок 1 – Структура керування параметрами води у аквапонній системі

RNN є спеціальним типом нейронних мереж, які можуть аналізувати послідовності даних, такі як часові ряди, та зберігати інформацію про попередні стани мережі. У відношенні до аквапоніки, RNN можуть використовуватися для передбачення різних параметрів, таких як рівень pH, температура води, рівень кисню та інші.

Рекурентні нейронні мережі (RNN) представляють собою клас нейронних мереж, спроектованих для роботи з послідовністю даних, де вхідні дані мають структуру часового ряду або послідовності. Їх основна концепція полягає в тому, щоб зберігати інформацію про попередній стан мережі та

використовувати цю інформацію для обробки поточного вхідного сигналу. Це досягається за допомогою зв'язаних між собою рекурентних блоків, які зберігають свій стан та можуть передавати його до наступного блоку.

У рекурентних нейронних мережах кожен блок має вхід та вихід і працює зі своїм попереднім станом. Вхід передається до блоку з поточного елементу послідовності, а попередній стан передається з попереднього блоку. Таким чином, мережа може зберігати контекстну інформацію про послідовність та використовувати її для передбачення наступного елементу послідовності.

Однак, звичайні RNN мають проблему зі зниклим градієнтом, коли градієнт може занадто швидко зменшуватись, ускладнюючи навчання мережі на довгих послідовностях. Тому були розроблені різні модифікації RNN, такі як LSTM (Long Short-Term Memory) та GRU (Gated Recurrent Unit), які вирішують цю проблему та дозволяють отримувати кращі результати при обробці більш складних послідовностей. Схематичний вигляд модифікацій LSTM та GRU зображено на рисунку 2.

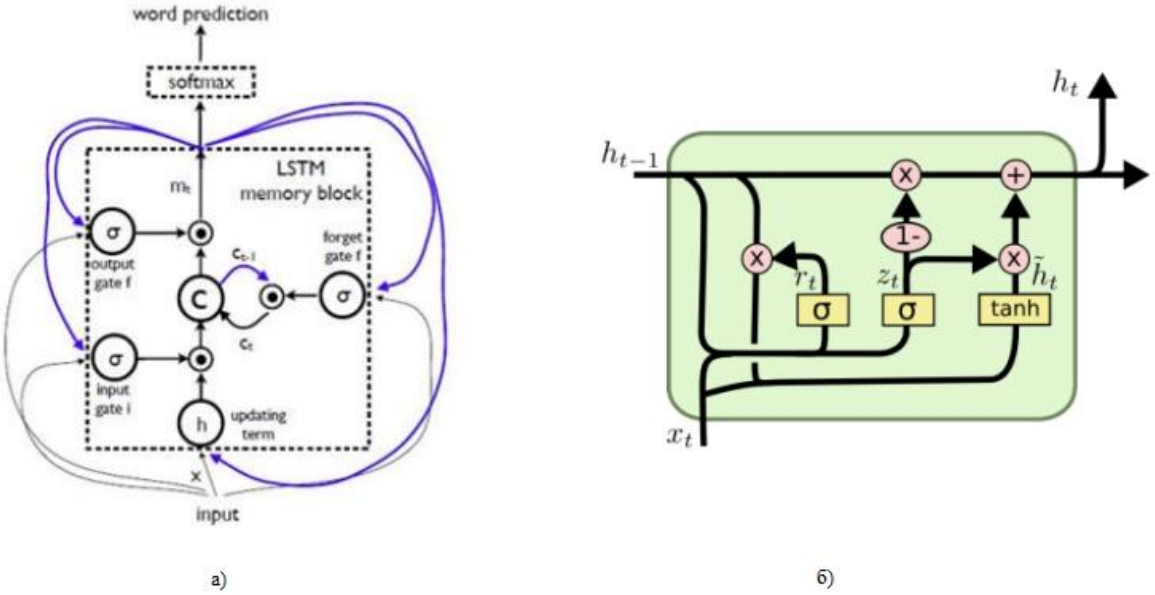


Рисунок 2 – Схематичний вигляд модифікацій RNN а) LSTM б)GRU

Однією з основних різниць між LSTM та GRU є кількість воріт, які використовуються в кожній моделі. LSTM використовує три ворота: вхідне, вихідне та ворота забуття, у той час як GRU використовує лише два ворота: ворота забуття та ворота оновлення. Ще однією відмінністю полягає в тому, що в GRU ворота забуття та ворота оновлення взаємодіють одночасно, тоді як в LSTM вони працюють незалежно одне від одного. Це означає, що GRU може мати менше параметрів і обчислень, що, як правило, дозволяє їй працювати швидше. Однак це також може призвести до меншої точності, особливо при роботі з більш складними послідовностями.

***Висновок.*** Якщо обирати між цими двома моделями, то важливо враховувати конкретну задачу та доступні обмеження у часі та обчислювальних ресурсах. Обидві моделі є потужними інструментами для обробки послідовностей, і вибір між ними залежить від конкретних потреб та вимог вашого завдання.

***Література:***

1. Christopher Olah. Understanding LSTM Networks UML: https://colah.github.io/posts/2015-08-UnderstandingLSTMs/(дата звернення 30.10.2023)

2. Denny Britz. Recurrent Neural Networks Tutorial, Part 1 – Introduction to RNNs UML: https://dennybritz.com/posts/wildml/recurrent-neural-networks-tutorial-part-1/ ( дата звернення 30.10.2023)

3. Wei, Y.; Li, W.; An, D.; Li, D.; Jiao, Y.; Wei, Q. Equipment and intelligent control system in aquaponics: A review. IEEE Access2019,7, 169306–169326. [CrossRef]

# ЕВОЛЮЦІЯ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ: ВІД ТРАДИЦІЙНИХ ДО НОВИХ ПАРАДИГМ

***Іванов Є. К.,*** викладач циклової комісії з комп'ютерної інженерії
ВСП "Ніжинський фаховий коледж НУБіП України"

***Анотація.*** *У цій статті досліджується еволюція мов програмування від традиційних до нових парадигм, а також вплив цих змін на сферу комп'ютерних наук. З розвитком технологій і появою нових парадигм мови програмування продовжують адаптуватися і розвиватися, щоб відповідати вимогам сучасної розробки програмного забезпечення. Поява спеціалізованих мов, таких як мови для науки про дані, штучного інтелекту та веб-розробки, покращить продуктивність і ефективність в цих галузях. Також важливими стануть мови, що підтримують паралельні і розподілені обчислення, такі як Go, Rust і Kotlin. Запит на безпечне програмне забезпечення приведе до використання мов програмування з потужними системами типів і гарантіями безпеки пам'яті, таких як Rust і Ada. Інтеграція штучного інтелекту створює потенціал для революційної зміни процесів генерації, аналізу та налагодження коду. Для успіху у програмуванні розробники повинні бути в курсі останніх тенденцій і досягнень у мовах програмування.*

***Вступ.*** Мови програмування пройшли довгий шлях з моменту свого виникнення в середині 20 століття. Від найперших мов машинного рівня до мов програмування високого рівня, якими ми користуємося сьогодні, сфера програмування зазнала швидкої еволюції та розвитку. З розвитком технологій і появою нових парадигм мови програмування продовжують адаптуватися і розвиватися, щоб відповідати вимогам сучасної розробки програмного забезпечення. Для успіху у програмуванні розробники повинні бути в курсі останніх тенденцій і досягнень у мовах програмування.

***Виклад основного матеріалу.*** Зародження традиційних мов програмування можна простежити до початку розвитку обчислювальної техніки, коли програмісти працювали безпосередньо з мовами машинного рівня. Ці мови низького рівня вимагали від програмістів розуміння конкретної апаратної архітектури та написання інструкцій, які могли бути безпосередньо виконані комп'ютером. Хоча мови машинного рівня були ефективними для простих завдань, вони були громіздкими і забирали багато часу, що часто призводило до помилок і неефективності.

У міру того, як зростав попит на більш абстрактні та зручні для користувача мови програмування, були розроблені перші мови високого рівня. Ці мови, такі як Фортран і COBOL, ввели такі поняття, як змінні, цикли та умовні оператори, що полегшило програмістам написання та підтримку коду.

Впровадження мов високого рівня здійснило революцію в галузі програмування, дозволивши підвищити продуктивність і можливість повторного використання коду. Протягом багатьох років традиційні мови програмування продовжували розвиватися, додаючи нові функції та вдосконалення, щоб зробити розробку програмного забезпечення більш ефективною та масштабованою. Однією з ключових переваг традиційних мов програмування є їх широке розповсюдження та універсальність у різних галузях. Така популярність полегшує розробникам пошук ресурсів, бібліотек та фреймворків для полегшення процесу розробки.

З розвитком технологій та ускладненням розробки програмного забезпечення стала очевидною потреба в еволюції мов програмування. Традиційні мови програмування були ефективними для свого часу, але їхня здатність задовольняти зростаючі вимоги сучасних додатків була обмеженою. Відсутність модульності в цих мовах може призвести до дублювання коду та труднощів з підтримкою, особливо у великих проектах.

Одним з основних каталізаторів змін стала поява об'єктно-орієнтованих мов програмування (ООП). ООП запровадило новий спосіб організації та структурування коду, наголошуючи на використанні об'єктів та класів. Ця зміна парадигми уможливила кращу організацію коду, повторне використання коду та можливість інтуїтивного моделювання сутностей реального світу.

Крім того, поява Інтернету та попит на веб-додатки ще більше стимулювали потребу в еволюції мов програмування. Поява таких мов, як JavaScript та PHP, дозволила розробникам створювати динамічні та інтерактивні веб-сайти, додаючи новий рівень функціональності інтернету.

У світі розробки програмного забезпечення, що постійно розвивається, нові парадигми мов програмування постійно розширюють межі можливого. Ці парадигми пропонують нові способи мислення щодо вирішення проблем і пропонують рішення для конкретних завдань, з якими традиційні мови програмування можуть не впоратися.

Однією з таких нових парадигм є функціональне програмування. На відміну від імперативного програмування, яке фокусується на зміні стану програми за допомогою серії операторів, функціональне програмування наголошує на незмінних даних і чистих функціях. Ця парадигма забезпечує кращу підтримуваність коду, масштабованість і розпаралелювання обчислень.

Другою новою парадигмою є паралельне програмування. Оскільки додатки стають складнішими, а попит на високопродуктивні системи зростає, зростає потреба в ефективному використанні багатоядерних процесорів. Паралельне програмування дозволяє розробникам писати програми, які можуть виконувати кілька завдань одночасно, підвищуючи продуктивність і швидкість реакції.

Третя парадигма, яка набула популярності, – це реактивне програмування. Реактивні мови програмування дозволяють розробникам писати код, який може автоматично реагувати на зміни в потоках даних. Ця парадигма особливо

корисна для додатків, які мають справу з даними в режимі реального часу, таких як фінансові системи або пристрої Інтернету речей. Вона дозволяє розробникам створювати гнучкі та масштабовані системи, використовуючи архітектуру, керовану подіями.

Однією з головних переваг прийняття нових парадигм, таких як функціональне програмування, є покращення супроводжуваності коду. Наголошуючи на незмінних даних і чистих функціях, функціональне програмування зменшує ймовірність побічних ефектів і допомагає розробникам писати чистіший, більш модульний код. Це може призвести до полегшення налагодження та пришвидшення циклів розробки.

Ще одна перевага – масштабованість. Функціональне програмування дозволяє розробникам писати програми, які легко масштабуються, оскільки немає спільних станів, якими потрібно керувати. Завдяки здатності обробляти великі обсяги даних і виконувати складні обчислення, функціональні мови програмування, такі як Haskell і Clojure, набувають все більшої популярності в таких галузях, як фінанси та аналіз даних.

Однак, з прийняттям нових парадигм виникають і певні труднощі. Однією з таких проблем є крива навчання. Оскільки ці парадигми відрізняються від традиційного способу програмування, розробникам, можливо, доведеться витратити час і зусилля на розуміння нових концепцій і синтаксису. Це може бути особливо складно для тих, хто звик до імперативних мов програмування.

Ще однією проблемою є пошук правильних варіантів використання цих парадигм. Хоча функціональне програмування та паралельне програмування чудово працюють у певних сферах, вони можуть не підходити для кожного проекту. Потрібно ретельно зважити, чи переваги переважають потенційні недоліки і чи відповідає парадигма цілям і вимогам проекту.

З розвитком технологій та появою нових викликів мови програмування продовжуватимуть розвиватися, щоб задовольняти потреби як розробників, так і користувачів.

Однією з тенденцій, на яку слід звернути увагу, є поява предметно-орієнтованих мов (domain-specific languages (DSLs)). Ці мови розроблені спеціально для задоволення унікальних вимог певної галузі або предметної області. Пропонуючи спеціалізовані функції та абстракції, DSL дозволяють розробникам писати код, який є більш стислим, виразним та зручним для підтримки. Це може значно підвищити продуктивність та ефективність у певних галузях, таких як наука про дані, штучний інтелект та веб-розробка.

Ще однією сферою інтересу є зростаюча важливість мов, орієнтованих на паралельні та розподілені обчислення. Зі збільшенням поширення багатоядерних процесорів і хмарних обчислень, мови програмування, які пропонують вбудовану підтримку паралельних і розподілених систем, стають все більш важливими. Такі мови, як Go, Rust та Kotlin, вже набувають популярності завдяки своїй здатності ефективно вирішувати завдання паралельного та розподіленого програмування.

Крім того, оскільки потреба у безпечному та надійному програмному забезпеченні стає все більш актуальною, мови програмування з більш потужними системами типів та гарантіями безпеки пам'яті також будуть набирати популярність. Такі мови, як Rust та Ada, які надають пріоритет безпеці та коректності, вже довели свою цінність у таких галузях, як аерокосмічна промисловість, автономні транспортні засоби та критична інфраструктура.

Ще однією сферою, яка має великий потенціал, є інтеграція штучного інтелекту (ШІ) в мови програмування. Генерація коду на основі ШІ, автоматизований аналіз коду та інтелектуальні інструменти налагодження вже

з'являються, і можна передбачити подальший прогрес у цій галузі. Це може докорінно змінити те, як ми пишемо, тестуємо та підтримуємо код, роблячи процеси розробки більш ефективними та безпомилковими.

Крім того, можна очікувати, що мови програмування стануть більш гнучкими та адаптивними. З розвитком архітектури мікросервісів, розподілених систем та хмарних обчислень, мови, які можуть легко інтегруватися з цими технологіями, будуть користуватися високим попитом. Здатність легко масштабувати, розгортати та керувати кодом на різних платформах і в різних середовищах матиме вирішальне значення для майбутнього розробки програмного забезпечення.

***Висновки.*** Дослідивши еволюцію мов програмування від традиційних до новітніх парадигм, ми зрозуміли, що майбутнє програмування постійно розвивається. Поява спеціалізованих мов, таких як мови для науки про дані, штучного інтелекту та веб-розробки, і надалі сприятиме підвищенню продуктивності та ефективності в конкретних галузях. Крім того, мови, що підтримують паралельні та розподілені обчислення, такі як Go, Rust та Kotlin, ставатимуть все більш важливими з розвитком технологій.

Попит на безпечне та надійне програмне забезпечення стимулюватиме впровадження мов програмування з більш потужними системами типів та гарантіями безпеки пам'яті, прикладом яких є мови Rust та Ada.

Використовуючи спеціалізовані мови (DSL), розробники можуть працювати з конкретними проблемними областями, підвищуючи продуктивність і читабельність коду. Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) в мови програмування створює потенціал для революційної зміни процесів генерації, аналізу та налагодження коду, що призведе до більш ефективних і безпомилкових процесів розробки.

Розуміння цієї еволюції дозволить нам краще адаптуватися, впроваджувати інновації та досягати успіху в динамічному світі програмування.

***Література:***

1. Бондар А. В. Мови програмування нового покоління: машинне навчання, штучний інтелект та природна мова / Інформатика та обчислювальна техніка. 2021, № 4, с. 26-35.

2. Кирик Т. А. Еволюційні процеси у програмуванні /Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання, (2 (9)), 2005. С. 193-201.

3. Питель М. В., Рудий Т. В. (2023). Парадигми програмування / Інформаційні технології в освіті та практиці : матеріали Науково-практичної конференції (Львів, 16 грудня 2022). Львів : ЛьвДУВС, 2023. С. 53-56.

4. Сєдих В. М. Нові парадигми програмування: функціональне, паралельне та розподілене програмування / Інформатика та обчислювальна техніка. 2019, № 3, с. 16-25.

5. Сєдих І. М. Еволюція мов програмування: від процедурного до об'єктно-орієнтованого підходу / Інформатика та обчислювальна техніка. 2018, № 2, с. 5-15.

## ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-КУРСІВ ЯК ІНФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

***Калініченко А.О.,*** викладач циклової комісії з комп'ютерної інженерії ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Розглянуто інноваційний підхід до навчання у Networking Academy Cisco. Дано короткий опис курсів по вивченню операційної системи Linux, їх зміст і структура навчального матеріалу. Розкрито особливості впровадження онлайн-курсу як елементу дистанційної форми навчання у освітній процес. Показано актуальність співробітництва закладу фахової передвищої освіти (ЗФПО), що здійснює підготовку фахових молодших бакалаврів за освітньою програмою 123 «Комп'ютерна інженерія», з освітнім проєктом Cisco.*

***Вступ.*** В Україні під час війни відстежується тенденція злиття освітніх та інформаційних технологій і формування на цій основі принципово нових освітніх систем. Одним із ефективних підходів до розв'язання таких задач є інтеграція в освітній процес курсів Networking Academy Cisco, які реалізують електронну модель освіти, що поєднує дистанційне навчання з класичним під керівництвом викладачів.

***Аналіз останніх досліджень і публікацій***. Англійські вчені, зокрема Д. Левін, Т. Фенвік, Н. Хард, заклали теоретичні аспекти відкритих онлайн курсів. Аналізуючи науково-методичну літературу можна зробити висновок, що сьогоднішні дослідження не повною мірою висвітлюють проблеми, з якими щоденно під час дистанційного навчання стикається викладач-педагог при організації навчальної роботи студентів у процесі професійної підготовки в умовах трансформації фахової передвищої освіти і входження її у світову систему.

***Виклад основного матеріалу.*** Слухачі академії мають можливість не тільки оволодіти знаннями і навичками в області новітніх мережевих технологій, але й отримати професійний сертифікат Cisco, який визнається найбільшими організаціями в усьому світі. Освітні програми Cisco розроблені таким чином, що їх можна з легкістю інтегрувати в освітній процес більшості

закладів фахової передвищої освіти. Використовуючи матеріали академії, заклади освіти мають можливість впроваджувати інноваційні рішення в освітній процес. На сьогоднішній день освітня платформа містить більш ніж 50 навчальних курсів, до яких належать курси з комп'ютерних мереж, кібербезпеки, Інтернету речей, програмування мовами C++ та Python, курси з операційної системи Linux тощо.

У межах міжнародної програми Networking Academy Cisco у ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України» студенти та викладачі, які прагнуть оволодіти навичками роботи в операційній системі Linux, можуть стати слухачами курсів:

- «NDG Linux Unhatched»,
- «NDG Linux Essentials»,
- «NDG Linux I»,
- «NDG Linux II».

Вивчення операційної системи Linux передбачено для студентів третього курсу спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» робочою навчальною програмою дисципліни «Операційні системи», яка відноситься до циклу фахової підготовки майбутнього фахового молодшого бакалавра.

Курс «NDG Linux Unhatched», інакше «Linux з нуля», надає слухачам початкові знання про Linux – базову операційну систему, що використовується такими міжнародними гігантами як Facebook, Google, Microsoft, NACA, Tesla, Amazon та інші. Матеріал курсу, перекладений англійською, французькою, німецькою, італійською та іспанською мовами, ознайомлює початківців з основами установки та налаштування програмного забезпечення Linux, містить основи інтерфейсу командного рядка CLI. Курс розрахований на 8 годин самостійного вивчення. У користування надається електронний підручник і віртуальна машина із встановленою операційною системою Linux Ubuntu для

виконання серії практичних завдань з покроковими інструкціями, по завершенню яких слухачі підтвердять свій прогрес у проходженні курсу (див. рис. 1). По завершенню курсу академією рекомендовано пройти курс NDG Linux Essentials або NDG Linux I.

Рисунок 1 Вигляд курсуNDG Linux Unhatched (підручник та віртуальна машина)

Наступною сходинкою в опановуванні ОС Linux є курс «NDG Linux Essentials», в якому більш детально описано основні поняття апаратного забезпечення, процесів, програм та компонентів операційної системи; навчить, як створити і відновити стислі резервні копії та архіви, як забезпечити безпеку у системі, як створити та запустити прості сценарії. Курс розраховано на 70 годин і перекладено англійською та іспанською мовами. Навчальний матеріал поділений на 18 розділів і містить 18 лабораторних робіт. Практична частина допомагає закріпити одержані теоретичні знання із електронного підручника і лабораторні роботи необхідно виконати на вбудованій у курс віртуальній

машині (див. рис. 2). Для оцінки рівня засвоєння матеріалу використовуються 18 контрольних робіт, 2 модульні роботи і 1 завершальний екзамен.

Рисунок 2 – Вигляд першого розділу курсу «NDG Linux Essentials»

Наступними сходинками є курси «NDG Linux I» та «NDG Linux II», призначені для системних адміністраторів Linux, які прагнуть поглибити свої знання і підготуватися до сертифікації LPIC-1 або CompTIA Linux+. Лабораторні роботи і вправи, що надані у курсах, спрямовані на розширення знань і навичок. До них віднесено виконання службових завдань за допомогою командного рядка, встановлення і налаштування Linux, налаштування базових мережевих параметрів засобами віртуальної машини. На опанування курсів потрібно витратити 70 годин навчального часу на кожен.

Курс «NDG Linux I» передбачає більш інтенсивне навчання, ніж NDG Linux Essentials, і є платним. Навчальний матеріал поділений на 8 модулів і передбачає виконання 26 лабораторних робіт. Для перевірки рівня засвоєння знань використано модульні контролі і 2 підсумкові екзамени.

Навчальний матеріал курсу «NDG Linux II», який також є платним і розрахований на 70 годин, поділено на 6 модулів, що містять як традиційні, так і інтерактивні навчальні матеріали. Практична частина курсу допомагає закріпити одержані теоретичні знання і складається із 18 лабораторних робіт, які необхідно виконати на віртуальній машині.

Для контролю потрібно скласти проміжні тестові завдання із кожного модулю та підсумковий екзамен. Для проходження курсу «NDG Linux II» потрібно бути спеціалістом, що має сертифікацію LPIC-1 або CompTIA Linux+.

Після виконання усіх вимог наведених курсів, слухачі одержують сертифікат, який підтверджує успішне опанування матеріалу в даній області операційних систем.

Взаємодія інструктора з групою слухачів у мережевій академії Cisco організовано за допомогою системи управління навчальним процесом Cisco NetSpace. Інструктор реєструє студентів на сайті https://www.netacad.com/, після чого вони зараховуються у віртуальний клас. У цьому класі слухачам надається доступ до курсів та матеріалів, що вивчаються (див. рис. 3).

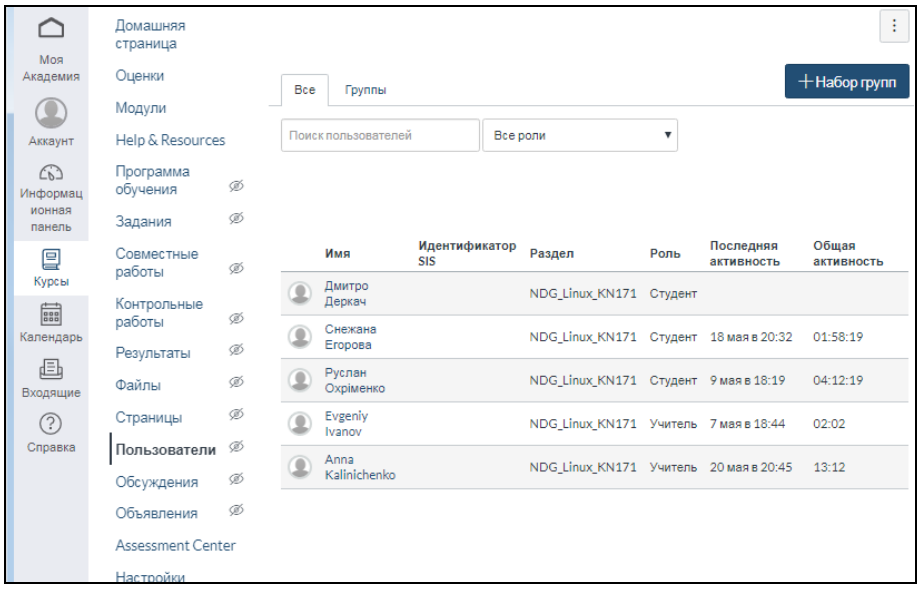


Рисунок 3 – Інформаційне вікно із зареєстрованими слухачами академії

***Висновки.*** До переваг навчання у мережевій академії Cisco віднесемо: інтерактивне дистанційне онлайн навчання; індивідуальний графік навчання; різноманітність навчальних ресурсів, що надаються слухачеві; допомога інструктора; одержання сучасних, перспективних знань і навичок в області операційних систем; одержання сертифіката по закінченню навчання. При цьому у студентів формуються професійні компетенції і актуальна професійна позиція, що забезпечує у подальшій трудовій діяльності якісне виконання ним власних професійних обов'язків. Проходження курсу можна як інтегрувати у вивчення дисципліни, що є зручним під час воєнного стану, так і використати для самостійної роботи студентів спеціальності «Комп'ютерна інженерія».

***Література:***

1. Networking Academy Cisco. Курси «Операційні системи та інформаційні технології». URL: https://www.netacad.com/courses/os-it/

2. Калініченко А.О. Курс «NDG Linux Unhatched» мережевої академії Cisco як альтернатива самостійній роботі студентів при вивченні дисципліни «Операційні системи». *Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні*: зб. матеріалів учасн. VIII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, НУБіП України, 2020.

3. Єгорова С.І., Калініченко А.О., Курси по вивченню операційної системи Linux у мережевій академії Cisco. *Реалізація наукового потенціалу студента вищої школи: виклики, перспективні напрями:* зб. матеріалів учасн. Всеукр. студ. наук.-практ. конф., Ніжин, 2020.

# БЕЗПЕКА У ВСЕСВІТІ КІБЕРПРОСТОРУ: ЗАХИСТ ВІД СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ

**Кочур Д.О.,** викладач циклової комісії з комп'ютерної інженерія ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Ця стаття розглядає актуальну проблему безпеки в кіберпросторі і сучасні загрози, з якими стикаються користувачі. Кіберпростір є місцем, де злочинці, хакери та державні актори здійснюють кібератаки, і це створює серйозні загрози для приватності та безпеки інформації. Стаття зосереджується на таких загрозах, як фішинг, віруси та шкідливі програми, DDoS-атаки, витоки даних та соціальний інжиніринг. Кожна загроза пояснюється, а також надаються практичні поради щодо запобігання цим атакам.*

***Вступ.*** У сучасному світі, в якому інформаційні технології проникли в усі сфери життя, безпека в кіберпросторі стала надзвичайно актуальною проблемою. Кіберпростір, який включає в себе комп'ютерні мережі, інтернет, мобільні пристрої та інші цифрові системи, став місцем, де злочинці, хакери та державні актори можуть здійснювати широкий спектр кібератак. У цій статті ми розглянемо сучасні загрози кібербезпеці та заходи, які можна прийняти для їх запобігання.

***Виклад основного матеріалу.*** Фішинг та фішинг-атаки: Фішинг є одним з найбільш поширених методів атак в кіберпросторі. Зловмисники намагаються отримати конфіденційну інформацію, таку як паролі або банківські реквізити, шляхом введення потенційних жертв в оману. Це може бути здійснено через електронну пошту, соціальні мережі або фальшиві веб-сайти. Для захисту від фішингу необхідно бути обережними при відкритті пошти від невідомих

відправників, перевіряти URL-адреси веб-сайтів та уникати надання конфіденційної інформації безпосередньо через пошту або по телефону.

Віруси та шкідливі програми: Віруси та шкідливі програми є програмними кодами, які можуть завдати шкоди комп'ютерам та мережам. Їх розповсюджують через електронну пошту, завантаження файлів з ненадійних джерел або неправомірні веб-сторінки. Щоб захиститися від цих загроз, рекомендується встановлювати антивірусне програмне забезпечення та регулярно оновлювати його, уникати незнайомих посилань та завантажень, а також робити резервні копії важливої інформації.

DDoS-атаки: Атаки на знаванеобхідні обслуговування (DDoS) спрямовані на перевантаження мережі чи сервера, щоб зупинити доступ до ресурсу для законних користувачів. Це досягається шляхом надсилання великої кількості запитів із багатьох джерел одночасно. Для захисту від DDoS-атак рекомендується використовувати рішення, які вміють виявляти та фільтрувати такий трафік, а також розглянути можливість використання облачних послуг, які можуть забезпечити більшу пропускну здатність та стійкість до таких атак.

Витоки даних: Витоки даних стали серйозною загрозою для безпеки в кіберпросторі. Компанії та організації мають значну кількість конфіденційної інформації, такої як особисті дані клієнтів або комерційні та технічні відомості. Зловмисники можуть зламати систему та отримати доступ до цих даних, що може призвести до фінансових втрат та порушення довіри. Для захисту від витоків даних необхідно застосовувати шифрування даних, встановлювати міцні паролі та регулярно оновлювати програмне забезпечення, щоб заповнити вразливості.

Соціальний інжиніринг: Соціальний інжиніринг - це метод, коли зловмисники використовують маніпуляції та обман, щоб отримати доступ до системи або інформації. Це може включати отримання паролів через

маніпулювання користувачами, виманювання конфіденційної інформації через телефонні розмови або підробку даних. Для захисту від соціального інжинірингу важливо підвищити обізнаність користувачів, проводити навчання з протидії фішингу та інших методів маніпуляції.

***Висновки.*** Безпека в кіберпросторі є надзвичайно важливою у сучасному світі, де практично усі аспекти життя пов'язані з технологіями. Загрози, такі як фішинг, віруси, DDoS-атаки, витоки даних та соціальний інжиніринг, потребують постійного уваги та заходів для їх запобігання. Шляхом використання сучасних технологій, які виявляють та блокують загрози, а також підвищення обізнаності користувачів про потенційні ризики, ми можемо створити більш безпечний кіберпростір для всіх.

***Література:***

1. The Web Application Hacker's Handbook" by Dafydd Stuttard and Marcus Pinto.

2. "Cybersecurity – Attack and Defense Strategies" by Yuri Diogenes and Erdal Ozkaya.

3. "Zero Trust Networks: Building Secure Systems in Untrusted Networks" by Evan Gilman and Doug Barth.

## ДЕЗІНФОРМАЦІЯ ТА БОРОТЬБА З НЕЮ

**Кулик О.А.**, викладач циклової комісії з комп’ютерної інженерії ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *В статті детально розглядається поняття дезінформації, її різновиди, мета та наслідки її застосування. Встановлено різні види*

*прихованих технік маніпулятивного впливу дезінформації: клікбейт, пропаганда, фейк, упереджені новини, «джинса». Подані рекомендації по виявленню дезінформації в різних проявах.*

***Вступ.*** Дезінформація руйнує віру людей у традиційні джерела новин, які, на відміну від агентів дезінформації, дотримуються етичних стандартів і мають юридичні зобов'язання повідомляти факти, часто складніші і менш привабливі за прості ворожі наративи. Дезінформація підриває довіру громадян до урядів та інших державних установ. Зазвичай, вона апелює до найгірших людських поривань, страхів і упереджень – нацьковувати сусідів один на одного, підбурювати прошарки суспільства один проти одного, виправдовувати і розпалювати екстремізм, принижувати почуття приналежності до спільноти або країни – усе це прагнучи розколоти суспільство і взяти гору в інформаційній війні. І щоб мати можливість протистояти впливу дезінформації на особистість, необхідно ознайомитись з даним питанням в повній мірі.

***Виклад основного матеріалу***. Дезінформація (фр. des – заперечення, фр. information – інформація) – спосіб психологічного впливу, який полягає в намірі надання об'єктові такої інформації, яка вводить його в оману стосовно справжнього стану справ, та створює викривлену реальність. Поширення перекручених, не повних або свідомо неправдивих відомостей для досягнення пропагандистської, військової (введення противника в оману), комерційної або іншої мети. [1]

Розрізняють три види неправдивої інформації:

Помилкова інформація без мети зашкодити (місінформація) – це неправдивий або оманливий контент, який поширюється без наміру, хоча наслідки все одно можуть бути шкідливими. Зазвичай, це помилки журналістів або політичних діячів.

Неправдива інформація з метою зашкодити (дезінформація), яка поширюється з наміром ввести в оману, отримати економічну чи політичну вигоду та завдати шкоди суспільству.

Правдива особиста інформація (малінформація), яку поширюють, щоб зруйнувати репутацію особи чи організації. Це можуть бути інтимні фото, приватне листування або інший компрометуючий контент.

Дезінформація є одним із засобів маніпулятивного впливу, який здійснюють за допомогою прихованих технік. Можна виділити наступні її види.

**Клікбейт** – це звичайна інформаційна приманка, яка містить в заголовку або в зображенні спеціально продуману та інтригуючу інформацію, яка повинна зачепити людину, та підштовхнути її до переходу за посиланням на сайт або до перегляду відео. В даний час, приклади клікбейту можна зустріти абсолютно на всіх сайтах що використовують рекламу або в соціальних мережах.

Перейшовши за посиланням інтигуючого заголовку, ви потрапите на якийсь сумнівний сайт, а інформація (контент), яка вас зацікавила, виявиться або пустушкою, або цілковитим маренням. При створенні таких ось приманок, зазвичай використовують теми пов’язані з відомими особистостями. Так само добре працюють картинки провокаційного характеру та мають відношення до актуального інформаційного приводу.

Головною метою клікбейту в інтернеті, є збільшення кількості відвідувачів на цільовому сайті. Варто відзначити, що в професійних руках, клікбейт є дуже потужним інструментом маркетингу для досягнення поставленої мети. З його допомогою можна ефективно розкрутити новий сайт, збільшити продажі або швидко поширити важливу інформацію. При грамотному підході, приманку можна виготовити таким чином, що людина перейшовши за посиланням,

задовольнить свою цікавість, плюс отримає інформацію, яку їй хотів передати автор клікбейту.[2]

**Пропаганда** – форма комунікації, спрямована на поширення в суспільстві світогляду, теорії, твердження, фактів, аргументів, чуток та інших відомостей для впливу на суспільну думку на користь певної спільної справи чи громадської позиції. У широкому розумінні – поширення соціально-політичних, природничо-наукових та інших знань з метою їх втілення у суспільну свідомість; у вузькому розумінні – ідеологічно спрямована діяльність будь-якої партії для формування у конкретних верств населення певних поглядів і уявлень (світогляду).

Пропаґанда може класифікуватися відповідно до джерела та природи повідомлення.

***Біла пропаґанда*** загалом походить з відкритого доступного джерела та характеризується м'якшими методами переконання, такими як стандартні техніки відносин з громадськістю та однобічним поданням аргументів.

***Чорна пропаґанда*** подається ніби з одного джерела, проте насправді є з іншого. Маскування правдивого джерела пропаганди є найпоширенішим, коли це пропаґанда ворожої країни чи організації з негативним іміджем.

***Сіра пропаґанда*** – це пропаґанда без визначеного джерела чи автора. Основне призначення сірої пропаганди полягає в тому, щоб змусити ворога повірити в брехню використовуючи так звані солом'яні аргументи: перша фаза – змусити когось повірити в «А», запускається сіра пропаганда «Б», яка протилежна до «А». У другій фазі «Б» дискредитується використовуючи опудало. Тоді ворог прийде до висновку, що «А» — правда.

***Позитивна (конструктивна) пропаґанда*** прагне довести до споживача ті або інші переконання в дохідливій формі. Мета позитивної пропаґанди – сприяти соціальній гармонії, злагоді, вихованню людей згідно із

загальноприйнятими цінностями. Позитивна пропаґанда виконує виховну та інформаційну функції в суспільстві.[3]

**Фейк** – це подання фактів у спотвореному вигляді або подання свідомо неправдивої інформації. До того ж фейк – це спосіб маніпуляції свідомістю шляхом надання неповної інформації, спотворення контексту, частини інформації з метою підштовхнути аудиторію до дій чи думок, які потрібні маніпулятору.

Ознаки, які можуть вказати на фейк.

Джерела: відсутність джерел інформації; анонімні джерела; інформація, взята із соцмереж, з акаунтів, які не верифіковані; лінк на підозрілі або маловідомі джерела; інформація від організацій, які були помічені в поширенні неправдивих даних.

Емоції: думка чи оцінка подається як факт; заголовок не відповідає новині або є надміру емоційним; емоційне накручування в матеріалі; апеляція до забобонів, конспірологічних теорій; журналіст вживає в матеріалі слова, що викликають позитивні або негативні емоції. навішування ярликів, поширення стереотипів.

Подання фактів: соціологічні дані без вказання вибірки, замовника, географії, похибки, дати; однобоке подання фактів, оцінок і коментарів, узагальнення; викривлене подання новини; недостовірні фото, відео, які використовуються як підтвердження інформації; недостовірний або спотворений переклад цитати, коментаря з іноземних джерел.

Експерти: представники структур, яких не існує в реальності; експерти без вказування інституції, яку представляють; анонімні експерти; експерти, які фінансуються зацікавленою стороною і просувають її точку зору.

Інструкція з перевірки фейків.

Не читати новин на сайтах, про які нічого не відомо. Якщо інформація справді важлива, її точно можна знайти на авторитетному сайті. Професійні редакції викликають більше довіри, адже перевіряють інформацію перед публікацією. Завжди слід перевіряти новину не в одному, а в кількох джерелах. Слід ставити під сумнів будь-яку інформацію, не підкріплену доказом. Обов'язково відшукати першоджерело новини та перевірити дату.[4]

**Упереджені новини** – це однобічне трактування інформації та особиста інтерпретація подій. Коли бачите, що автор явно схиляє до свого ставлення – це привід замислитись. Професійні та чесні журналісти мають просто висвітлювати події без оцінки, або ж оцінювати їх з різних боків.

Особливого застосування набули емоційно упереджені новини. Їх основне завдання – викликати злість і вказати на винного. Використовується емоційна лексика: перебільшення, невідповідні або надумані епітети, негативно забарвлені слова. Повідомляється про щось надзвичайно обурливе.

Ознаки емоційно упередженої новини: читаєте чи слухаєте новину – і ваше серце починає битися швидше; у тексті багато епітетів, тобто слів, які підкреслюють характерні риси (наприклад: свята Церква, розкішні хороми, могильщик України, цинічна тварюка); повідомляють про неймовірно жахливі чи дуже радісні речі.[5]

**«Джинсою»** («джинса» – наголос на останній склад) журналісти називають проплачений матеріал або зумисно приховану рекламу. Отже, це сленгове слівце, яке має застосування серед працівників пера насамперед в Росії і Україні.

Приховану рекламу можна розділити на дві групи – політичні замовні матеріали і комерційна реклама.

До ***політичної джинси*** належать:

- статті чи сюжети, які насправді пишуть прес-служби політичних партій чи окремих політиків. Як правило їх підписують псевдонімом. В інших випадках за публікацією стоїть справжній журналіст, який – на виконання завдання свого керівника (чи з власної ініціативи – за грошову чи іншу винагороду) готує матеріал на задану тему із потрібними замовнику.
- оприлюднення соціологічних досліджень сумнівних фірм, які, як правило, серйозно відрізняються від інших соцопитувань на користь якоїсь політичної сили.
- на шпальтах газет часто з'являється псевдоаналітика маловідомих авторів, що підписуються «політологами», які надають начебто експертну оцінку тої чи іншої події під кутом, вигідним для однієї з політичних сил.
- публікація різноманітних «листів від… » (робітників, шахтарів, працівників медичної галузі). В таких листах, написаних штабним PR-райтером якоїсь партії, начебто від імені громади висловлюється протест, обурення, підтримка. Цей різновид джинси походить ще з радянських часів.
- боти-коментатори – це навпаки один з найновіших винаходів доби Інтернету. Назва боти має іронічний підтекст – насправді ідеться про людей. Це наймані працівники або активісти політичних штабів, які за гроші залишають коментарі (пости, коменти)на сторінках інтернет-видань з метою дискредитації тої чи іншої статті, її автора, висловлених ідей чи викладених фактів. Слід зазначити, що сфальшовані інтернет-коментарі не можна вважати «джинсою» у вузькому сенсі цього слова, адже самі видання від діяльності ботів не мають жодного зиску.

***Комерційна «джинса»*** також має кілька різновидів. Найчастіше вона проявляється так:

- стовідсотково рекламний текст, підготовлений фаховими рекламістами (найчастіше зустрічається у щоденних газетах), який розміщується на шпальті

поруч із звичайними статтями. При цьому ніде не позначається, що дана публікація є рекламною.

- сюжети чи публікації, що імітують за стилем новину чи репортаж, проте є нічим іншим як прихованою рекламою.
- прихована реклама на телебаченні може бути суто візуальною. Від найпростішого – невиправданого показу логотипів, рекламних слоганів, до складно вибудованого відеоряду, що може підкреслювати позитивні настрої, пов'язані з тим чи іншим продуктом.[6]

***Висновки.*** Таким чином, метою дезінформації не завжди є переконати людей у конкретній брехні. Іноді вона створюється для того, щоб заплутати і збаламутити суперечливою інформацією, щоб люди більше не розрізняли, де правда, а де вигадка. Дехто зазнаватиме впливу дезінформації і сприятиме її поширенню. Інші будуть розчаровані потоком брехні і повністю самоусунуться. Ворожі суб'єкти, які ставлять собі за мету ослабити стійкість суспільства, можуть отримувати переваги в обох випадках.

Може виникати відчуття, що дезінформація є повсюдною – так, ніби усе, що ми бачимо в Інтернеті, є неправдою, і усі є співучасниками поширення брехні. Але існують прості речі, які усі ми можемо зробити, щоб не бути частиною проблеми.[7] Розглянуті вище рекомендації дають можливість вчасно виявляти дезінформацію, запобігати її поширенню, а значить не бути частиною проблеми.

### *Література:*

1. Дезінформування. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Дезінформування (дата звернення 15.11.2023).

2. Клікбейт – що це таке, як працює і навіщо потрібен. URL: https://termin.in.ua/klikbeyt/ (дата звернення 15.11.2023).

3. Пропаганда. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/ Пропаганда (дата звернення 16.11.2023).

4. Фейк. URL: http://librarychl.kr.ua/kn_in/informatoria/inf-f.php (дата звернення 15.11.2023).

5. ЗМІ опублікували рекомендації, як відрізняти правдиві новини від фейків та маніпуляцій. URL: https://tyzhden.ua/zmi-opublikuvaly-rekomendatsii-iak-vidrizniaty-pravdyvi-novyny-vid-fejkiv-ta-manipuliatsij/ (дата звернення 15.11.2023).

6. Що таке «джинса» і з чим її їдять? URL: http://media-center.net.ua/index.php/newss/item/66-shcho-take-dzhinsa-i-z-chim-jiji-jidyat (дата звернення 16.11.2023).

7. Підхід НАТО у галузі боротьби з дезінформацією. URL: https://www.nato.int/cps/uk/natohq/topics_219728.htm#relevance (дата звернення 17.11.2023).

## ТЕХНОЛОГІЇ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ

**Ландик О.Г.,** викладач циклової комісії з комп'ютерної інженерії
ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Сучасна система вищої освіти в Україні активно використовує передові інформаційні та комунікаційні технології під час навчально-виховного процесу. Ефективність навчання неможлива без постійного зворотного зв'язку, який дозволяє викладачам отримувати інформацію про рівень засвоєння теоретичного матеріалу, ступінь знань, вмінь та навичок студентів. Це є складовою управлінської функції контролю:*

*на основі такої інформації викладачі коригують подальшу роботу, переконуючись, що мета навчання досягнута на відповідному етапі.*

***Ключові слова:*** сучасні інформаційні та комунікаційні технології, тестовий контроль, комп'ютерна система тестового контролю.

***Вступ.*** Сьогодні досить стрімко розвиваються новітні комп'ютерні системи та інформаційні технології, тому залучення їх до освітньої галузі є досить виваженим рішенням. Система освіти є орієнтиром для суспільства, адже саме система освіти є одним з головних показників інтелектуального рівня держави. Існує велика кількість електронних освітніх ресурсів, доступ до яких можна отримати лише з використанням сучасного комп'ютерного обладнання та мобільних пристроїв. Тому також є досить важливим належне представлення та збір електронних освітніх ресурсів в одному та доступному для користувача місці, для реалізації чого потрібно залучати веб-орієнтовані комп'ютерні системи.

***Виклад основного матеріалу.*** Проблемою діагностики та оцінювання знань студентів присвячені дослідження багатьох вітчизняних і закордонних науковців (І. Булах, П. Клайн, Ю. Нехаєнко, М. Пак, П. Ухань, В. Хубулашвілі, В. Циделко, Н. Яремчук та ін.), проте питання розробки комп'ютерних систем контролю знань та вмінь студентів на основі використання баз знань має певні особливості і потребує більш детального розгляду. Саме тому метою нашого дослідження є теоретичне обґрунтування та практична реалізація комп'ютерних тестів контролю успішності студентів на основі баз знань.

У науковій літературі вже давно описано метод тестування. Історія розвитку тестів як науково обґрунтованого методу вимірювання почалася наприкінці XIX століття і продовжується інтенсивно й дотепер. Українські вчені почали активно займатися розробкою тестового методу лише в 1990-х роках минулого століття.

Загальне визначення терміну “тест” має два тлумачення: 1) спеціальні стандартні завдання для визначення розумового розвитку здібностей, спеціальних знань і навичок людини; 2) короткий перелік питань для соціологічного дослідження.

Різні джерела мають трохи відмінне розуміння цих термінів у контексті навчання. У психології, тестування означає метод діагностики, в основі якого лежить застосування стандартизованих запитань або завдань (тестів) з певною шкалою значень. Цей метод використовується для стандартизованого вимірювання особистісних характеристик.

У сфері педагогіки термін "тест" описує завдання стандартизованої форми, виконання яких має виявити наявність конкретних знань, вмінь, навичок, можливостей або інших психологічних рис – таких як інтереси, емоційні реакції тощо.

Часто під педагогічним тестом розуміють систему завдань із відповідним предметним змістом та специфічною формою, що дає можливість оцінити структуру і виміряти рівень знань та інших особистісних характеристик.

Інші дослідники відзначають значення тестування як складової підготовки майбутніх кваліфікованих фахівців. Тестування (або тестовий контроль) – це процедура, що визначає рівень підготовки осіб у конкретній сфері знань, їх психологічного, фізичного та когнітивного стану, професійної придатності, таланту та інших характеристик за допомогою спеціально розроблених завдань.

Сформованість у студентів умінь і навичок доцільно перевіряти з огляду на такі взаємодоповнюючі критерії:

– правильність: результат будь-якої діяльності відповідає меті виконання;

– осмисленість: готовність студента пояснити кожну із застосованих операцій;

– усвідомленість: орієнтація на істотні зв’язки та відношення, задані в умові при виконанні діяльності;

– раціональність: вибір такого способу виконання завдань, який швидше (оптимальніше) приведе до мети;

– узагальнення: здатність студента виконувати необхідні дії у варіативних умовах;

– абстрактність: можливість опису оперативного складу виконаної дії і послідовності виконання операцій, які входять до неї; відтворення необхідного правила;

– міцність: сформовані в студента дії можуть бути виконані ним через деякий тривалий період часу.

Перелічимо типи контролю знань і вмінь, які застосовуються в процесі підготовки майбутніх фахівців:

– попередній контроль – здійснюється перед вивченням нового матеріалу для з'ясування якості опорних знань, навичок та вмінь з метою їх актуалізації та корекції, встановлення внутрішньопредметних і міжпредметних зв’язків;

– поточний контроль – перевірка і оцінка результатів навчання, які досягаються на окремих лекціях і лабораторних заняттях. Види: вибірковий контроль рівня оволодіння окремими студентами вивченим під час заняття навчальним матеріалом; письмова фронтальна перевірка знань та вмінь – тестування всіх студентів групи (відкриті, закриті тести); для модульної системи поточний контроль здійснюється для окремих модулів;

– періодичний контроль – можливе проведення у формі тематичних залікових робіт – здійснюється студентами на лабораторних заняттях, під час

самостійної роботи за комп'ютером, а рівень їх виконання коригується викладачем;

– підсумковий контроль за семестр проводиться у формі тестів практичного або теоретичного характеру. Від поточного контролю відрізняється великим обсягом матеріалу.

Усі описані методи контролю можуть бути автоматизовані і перетворені (частково або повністю) у формат комп'ютерних тестів (комп'ютерного контролю). Комп'ютерний контроль виявляє помилки і звертає на них увагу, спонукаючи до наступного етапу – самоконтролю. Це вищий і складніший вид контролю. Здатність до самоконтролю, навіть з використанням комп'ютера, свідчить про високий рівень самостійності мислення, рефлексії та критичного мислення.

Під час вивчення математичних дисциплін майбутніми фахівцями ми розробили і використовуємо систему комп'ютерного тестування для контролю їхніх знань.

Під час розробки цієї системи ми врахували сучасні наукові підходи, які зараз існують у теорії тестування – такі як тести, спрямовані на критерій (критеріально-орієнтовані) і тести, орієнтовані на норму (нормативно-орієнтовані). Ці два підходи мають велике значення у процесі створення тестів. Підготовлений тест потребує експериментальної перевірки та апробації. Існує багато показників, які характеризують тест з різних точок зору, включаючи ступінь важкості, валідність, надійність, простоту та однозначність. Перевагою використання комп'ютерних тестів є їх інтерактивність, яка дозволяє студенту здійснювати самоконтроль, що сприяє творчій активності майбутнього фахівця.

Системи комп'ютерного тестування дають можливість студентам самостійно оцінити свій рівень знань, а викладачам – систематизувати та спростити процес оцінювання знань. Використання комп'ютерних тестів

дозволяє застосовувати нові адаптивні методи контролю, використовувати мультимедійні можливості, зменшити паперову роботу, прискорити обчислення результатів, спростити адміністрування, підвищити швидкість тестування та зменшити витрати на його проведення. Таким чином, використання автоматизованого тестування для перевірки знань студентів не лише полегшує роботу викладачів.

Крім того до переваги комп’ютерного тестування можна віднести:

– скорочення часу перевірки великого обсягу різноманітного навчального матеріалу у численної групи опитуваних;

– можливість регулювання заздалегідь визначеного рівня вимог, допускаючи автоматизовану зміну ступеня складності запитань;

– можливість самоконтролю на попередньому етапі з метою самооцінки результатів підготовки перед офіційним тестуванням;  отримання об'єктивної оцінки з виключенням людського фактору;

– можливість організаційного зворотного зв'язку між студентом і викладачем з використанням мережі Інтернет;

– можливість формування узагальнених статистичних оцінок результатів контролю, а отже, й самого процесу навчання.

Клієнт-серверна архітектура передбачає розділення програми на частини, розташовані на різних комп’ютерах. Зазвичай це означає, що програма для відображення даних знаходиться на комп’ютері користувача, а самі дані та програма для їх управління розміщуються на сервері. Залежно від типу програми та використаного програмного забезпечення обробка даних може здійснюватися на комп’ютері користувача або розподілятися між клієнтом і сервером. Сервер установлює з’єднання з клієнтами через мережу. Програмне забезпечення на сервері обробляє запити від клієнтської частини та повертає результати.

При реалізації програмного забезпечення для тестування знань використовуючи клієнт-серверну архітектуру можна отримати наступні переваги:

– можливість централізованого контролю;

– спрощення процедури розподілення тестових завдань та збору результатів;

– підвищення захищеності завдань;

– проведення тестування використовуючи практично необмежену кількість комп'ютерів;

– можливість оперативного контролю за збору проміжних результатів;

***Висновки.*** Розвиток освітньої системи швидко призвів до впровадження новаторських технологій у навчальний процес, що відповідають потребам сучасного інформаційного суспільства й забезпечують високу якість навчання. Це ставить перед викладачем завдання постійного контролю та оцінювання знань, умінь і навичок студентів, а цей процес у традиційному вигляді забирає багато часу. Відтак виникає потреба у автоматизації контролю, використанні комп'ютерної техніки та відповідного програмного забезпечення.

***Література:***

1. Аузіна М. О. Система комплексної діагностики знань студентів : навчальний посібник / М. О. Аузіна, Г. Г. Голуб, А. М. Возна. – Львів : Львівський банківський інститут НБУ, 2002. – 38 с.Коломієць М. П. Словник іншомовних слів / М. П. Коломієць, Л. В. Молодова. – К. : Освіта, 1998. – 190 с.

2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 374 с.

3. Кадемія М. Ю., Шахіна І.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : Навчальний посібник / М. Ю. Кадемія, І. Ю. Шахіна. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2014

4. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова. – Випуск 2. – 2000. – 326 с.

5. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі : навчальний посібник / За ред. С. У. Гончаренка, П. М. Олійника. – К. : Вища школа, 2003. – 323 с.

## ПРАКТИЧНІ ЗАГРОЗИ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ

***Орел О.В.***, канд. пед. наук, викладач циклової комісії з комп'ютерної інженерії ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Україна стикається з різноманітними практичними загрозами дезінформації, які впливають на суспільство, політику та інформаційне середовище. Велика частина дезінформації в Україні виникає внаслідок інформаційної агресії з боку Росії. Це включає розповсюдження фейкових новин, вигаданих історій та пропагандистські кампанії, спрямовані на дестабілізацію та дезорієнтацію громадськості.*

***Вступ.*** Гібридна війна - це стратегія ведення конфлікту, яка використовує комбінацію військових, політичних, економічних та інформаційних засобів для досягнення своїх цілей. Вона ґрунтується на використанні широкого спектру тактик та методів, щоб збити противника з ритму, створити хаос і досягти переваги [1] . Ось два основних напрямки ведення гібридної війни [1]:

1. Інформаційна бойова діяльність: Інформаційна війна є ключовим елементом гібридної війни. Вона включає в себе поширення дезінформації,

пропаганди та маніпулювання інформацією з метою впливу на громадську думку і дестабілізації противника. Це може включати в себе використання соціальних медіа, кібератак, хакерських груп і впливових кампаній для поширення дезінформації та маніпуляції інформаційним простором. Метою інформаційної бойової діяльності є порушення довіри громадськості до влади, створення конфузії та виклик антиурядових настроїв.

2. Неконвенційна військова діяльність: Цей напрямок гібридної війни включає в себе використання неконвенційних методів бойової діяльності, які не відповідають традиційним військовим стандартам. Це може включати в себе підтримку повстанців, терористичні акти, гібридні атаки на інфраструктуру, саботажні дії, хакерські атаки і використання незаконних бойових груп. Метою неконвенційної військової діяльності є створення хаосу, підрив стабільності і змушення противника витратити значні ресурси на боротьбу з такими загрозами.

***Виклад основного матеріалу.*** Пропаганда російських засобів масової інформації та інтернет-ресурсів активно використовуються для поширення фальшивої інформації та викривання подій у вигляді російського пропагандистського наративу. Із матеріалів розслідування журналістки Інституту масової інформації О. Голуб [2] можна прослідкувати 2 напрямки ведення гібридної війни [2]:

1) кінетичний – прямі фізичні дії, наприклад, ведення війни у вигляді обстрілів;

2) некінетичний – інформаційна війна у вигляді пропаганди.

У разі посилення кінетичного аспекту посилюються і некінетичні методи – поширення фейків, маніпулятивних наративів та пропагандистських дискурсів. Головна причина – бажання пропагандиста вплинути на цільову аудиторію, щоб емоційно підготувати її до зміни власної моделі поведінки.

Пригадаємо, що дезінформація є одним із компонентів гібридної війни, і що гібридна війна росії заснована на принципі рефлексивного контролю, в якому ворога переконують прийняти рішення про власну поразку за допомогою хитрості. В цьому розділі мова буде проте, які цілі кремлівської дезінформації в Україні і як вона працює. Інформація буде висвітлюватися на основі джерела [3].

Росія офіційно визнає, що повернення України до російської сфери впливу є питанням національної безпеки. Фактично Україна веде відкладену війну за незалежність від росії. У цій війні завдання російської дезінформації, допомогти своїй стороні перемогти, а ворогу програти.

Наприклад, Державний канал 5 показує плани росії нанести ядерні удари по західних країнах у відповідь на пропозицію міністра закордонних справ Польщі Гжегожа Схетини відсвяткувати закінчення Другої світової війни в Польщі, напад якої поклав початок війни в 1939 році, а не в Москві. А сьогодні росія створює фейки, наче хлопчика розіп’яли українські військові у Слов’янську, або інсценування підпалу бойовика «ДНР» українськими військовими, який був підлаштований російським «Кіберберкутом». Практично відразу цю постановку було спростовано, навіть самими виконавцями [3].

Для чого це все робиться? Згадані фейки повинні мобілізувати росіян та ополченців маріонеткових республік для боротьби проти української армії, але російський образ страшного ворога виходить за їх межі. Ворогами також є жахливі ЄС і США, які в російських ЗМІ, постійно погрожують росії. Це також загроза українського та кримськотатарського екстремізму, зараз в росії постійно фабрикується сфальсифіковані справи проти громадян України – заручників Кремля. Крім образу «страшного» ворога, пропагандисти створюють «жалюгідного» ворога, дегуманізованого і незграбного [4, С.97].

Сьогодні російська дезінформація створює «жалюгідного» ворога коли висміює українську армію, українське політичне керівництво та Україну загалом. А також – коли росіяни висміюють сучасні західні країни. Тепер ми розуміємо, чому, з одного боку, росія зображує Україну як занепалу державу і, з іншого боку, повідомляє про страшну загрозу, яку представляють українські націоналісти та терористи з цієї «недодержави» для росії – це дві сторони образу ворога. Не менш важлива складова російської інформаційної війни є розгром ворога, тобто України, у її війні за незалежність від кола впливу росії [4, С.97].

«Одна з головних цілей будь-якої «звичайної» війни — змінити психологію противника. Що означає «змусити його здатися на милість переможця» або «Прийняти запропонований план врегулювання» проблеми? Це передбачає, серед іншого, сформувати в них віру в безперспективність подальшого опору, позбавити віри в успіх, тобто змінити психологію», — так починається підручник. «Секрети психологічної війни» [5] Володимира Крисько. За доказами, це підручник ГРУ, який вивчають на факультетах журналістики МДУ та інших університетів росії. Це, по суті, підручник зі спецпропаганди – радянський аналог «інформаційно-психологічних операцій», як впливати на психіку військових і населення ворожої держави. Читаючи цей підручник, можна знайти багато відповідей на питання «Для чого росія все це робить?» [5].

Сьогодні російські наративи працюють з цією ж метою, прищеплюючи нам, українцям, що з нашої мрії про євроінтеграцію нічого не вийде, що незалежність від кола впливу росії — марна надія. Розповіді про те, що наше політичне керівництво завжди некомпетентне і постійно потребує заміни. Стратегічні завдання спецпропагандиста в цьому напрямку описані в книзі

Крисько [5]. Ви можете бути здивовані, наскільки точно автор описує в книзі діяльність російської Федерації на інформаційному фронті. Зокрема:

- сформувати негативне ставлення до війни у населення та військовослужбовців країни-об'єкта;
- підірвати моральний дух, створити паніку і масовий психоз, подолати волю ворога до боротьби, щоб він повірив, що він слабший, ніж є насправді.

Росія постійно працює в цьому напрямку, зокрема через фейки про звірства української армії проти народу Донбасу. Якщо росія всіляко заохочує в українському суспільстві антивоєнні настрої, то в російському суспільстві все навпаки. Там ті громадяни, які стоять на одиночних пікетах із плакатами «Ні війні з Україною», часто потрапляють до в'язниці [4, С.98].

Підбурювати населення та ворожу армії до антигромадських дій, що дестабілізують нормальне життя. Для цього росія використала всі слабкості суспільного життя: ціни, інфляція, екологія, соціальні стандарти, влада олігархів, організувати та проплачувати роботу «п'ятої колони».

Коли осія розпалює чвари і конфлікти між країнами ЄС, зокрема через фінансування ультраправих партій, а також між Україною, Польщею та Угорщиною, і прагне збільшити кількість країн, які «утримаються» при голосуванні за кримські резолюції ООН – це працює в цьому напрямку. Залякати потенційних ворогів: продемонструвати військову силу, політичний тиск, економічну блокаду тощо. Погрози росії застосувати ядерну зброю, чи то в телешоу, чи напряму в шантажі європейських лідерів мають свою ціну: вони воліють закривати очі на кремлівську агресію. Переважно провести для маскування своїх власних намірів [4, С.98-99].

Справжні наміри росії – ослаблення нашої волі до боротьби. Заради цього критикуються духовні та військові ідеали, дискредитуються доктрини, військові теорії, погляди на керівництво нашої країни.

Коли ми втрачаємо віру, ми втрачаємо жагу до перемоги. Росія – майстер ескалації конфліктів. Для цього керівники Кремля вдаються до залучення акторів і фейків, щоб створити ілюзію пригнічення, наприклад, прихильників Української православної церкви та Московського патріархату або етнічних меншин та українських націоналістів. Пропаганда типу «досить вбивати дітей Донбасу» працює в напрямку дезінформації населення про реальну ситуацію на фронті.

Мету нейтралізації ворожої пропаганди, спрямованої на населення та армію, досягають зокрема, російські ток-шоу. Вони висміюють аргументи країн, які критикують репресивну та агресивну політику росії. Зокрема, пропагандисти знищують єдиного «дисидента», запрошеного на шоу, що ніби дає приклад глядачам, як реагувати на тих, хто наважується публічно виступати проти позиції влади в реальному житті [4, С.99].

Ми розглянули, як працює російська спецпропаганда в цілях психологічної війни. В загальному, коли мова йде про російську дезінформацію та гібридну війну, часто проблематично довести, що все це насправді діяльність російської держави, а не лише вітчизняних акторів, які просто мають думку, що збігається з позицією Кремля. Зазвичай ми можемо спостерігати лише зовнішні прояви того, що ми вважаємо гібридною війною та російською дезінформацією. Але бувають випадки, коли гадати не потрібно, і плани Кремля розкриваються нам відразу [4, С.99].

***Висновки.*** Варто зазначити, що гібридна війна - це динамічне поле, і стратегії та тактики можуть змінюватися залежно від контексту та цілей конфлікту. Гібридна війна стала складною та еволюційною стратегією, що використовує різноманітні інструменти для досягнення своїх цілей. Ці напрямки часто взаємодіють та посилюють один одного, створюючи складні виклики для країн та міжнародного співтовариства.

***Література:***

1. Гібридна війна.: веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Гібридна_війна (дата звернення: 12.11.2023)

2. Голуб О. Що наразі просуває російська пропаганда.: веб-сайт. URL: https://imi.org.ua/monitorings/shho-narazi-prosuvaye-rosijska-propaganda-i38578 (дата звернення: 12.11.2023)

3. Дезинформація: види, інструменти та способи захисту: веб-сайт. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+DISINFO101+2021_T2/about (дата звернення: 12.11.2023)

4. Орел О.В., Лисенко І.М. Інформаційне суспільство: Навчальний посібник / Орел О.В., Лисенко І.М. – Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В. ТПК «Орхідея», 2022. – 168 с.

5. Крысько В.Г. Секреты психологической войны (цели, задачи, методы, формы, опыт) Издательство: Минск, 1999. : веб-сайт. URL: http://www.evartist.narod.ru/text19/003.htm (дата звернення: 12.11.2023)

# НАПРЯМ 5

# ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

# МЕДІАНА: ЇЇ СУТЬ ТА РОЛЬ

***Ярощук В. О.,*** здобувачка вищої освіти «Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова»

***Науковий керівник: Кулинич Р. О.,*** доктор економічних наук, професор кафедри математики, статистики та інформаційних технологій «Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова»

Медіана є одним із основних описових статистичних показників, який використовується для характеристики розподілу даних. Саме в цьому і полягає актуальність обраної теми, адже медіана - є більш стійкою до викидів, ніж середнє значення, оскільки не залежить від крайніх значень даних.

Медіана є важливою метрикою для обчислення, оскільки вона дає нам уявлення про те, де знаходиться "центр" набору даних. Вона також дає нам уявлення про "типове" значення в даному наборі даних [1]. Медіана відрізняється від середнього значення тим, що вона не впливає на великі відхилення від середнього значення. Це робить її особливо корисною в наборах даних, де є значні відхилення від середнього значення. Наприклад, медіана є найкращим показником центральної тенденції в наборах даних, які мають асиметричний розподіл

Для обчислення медіани потрібно розташувати всі числа в порядку зростання. Якщо у вас є непарна кількість цілих чисел, наступним кроком буде пошук середнього числа у вашому списку. Якщо у вас парна кількість точок даних, обчислення медіани потребує ще одного або двох кроків. Спочатку знайдіть у своєму списку два середніх числа. Додайте їх разом, потім розділіть на два. Результатом є середнє число.

Медіану в інтервальному ряді розраховують за формулою:

$$M_e = x_0 + k\frac{\frac{\sum f}{2} - S}{f_{M_e}}$$

де, $x_0$ – нижня межа медіанного інтервалу;

k – розмір медіанного інтервалу;

$\frac{\sum f}{2}$ – порядковий номер інтервалу;

S – частота, накопичення до медіанного інтервалу;

$f_{M_e}$ – частота медіанного інтервалу [2, с. 55].

Медіана - це статистичний показник, який відображає середнє значення в наборі даних. Для визначення медіани спочатку дані потрібно згрупувати в порядку зростання або спадання. Потім медіана є значенням, яке знаходиться в центрі набору даних, тобто половина значень набору даних більша або дорівнює медіані, а половина - менша або дорівнює медіані.

Медіана характеризує кількісну межу правової ознаки, яка притаманна половині елементів сукупності [3]. Вона є одним із найважливіших статистичних показників, оскільки вона може бути використана для опису розподілу даних. Медіана є інформативнішою, ніж середнє значення, коли в наборі даних є крайні значення, які можуть спотворювати середнє значення. Наприклад, якщо у наборі даних є кілька дуже високих або дуже низьких значень, середнє значення може бути вищим або нижчим за більшість значень у наборі даних. У цьому випадку медіана буде більш точно відображати розподіл даних.

Медіана також може бути використана для порівняння двох або більше наборів даних. Якщо медіани двох наборів даних однакові, то можна зробити висновок, що ці набори даних мають схожий розподіл даних. Якщо медіани двох наборів даних різні, то можна зробити висновок, що ці набори даних мають різний розподіл даних.

У статистиці медіана має такі ролі:

1. Описовий показник. Медіана допомагає нам отримати уявлення про типове значення в наборі даних, особливо коли цей набір має велику кількість варіацій. Вона вказує на середнє значення, яке розділяє дані на дві рівні половини. Наприклад, медіана зарплати в країні може показати, яку зарплату отримує половина населення.

2. Порівняльний показник. Медіана може бути використана для порівняння розподілів двох або більше наборів даних. Це особливо корисно, коли ми порівнюємо дві групи або популяції, оскільки вона вказує на центральний тренд у кожній з них.

3. Предикційний показник. Медіана також може бути використана для прогнозування майбутніх значень, особливо якщо дані мають стійкий розподіл. Наприклад, медіана цін на акції може служити якимсь показником для прогнозування майбутніх цін.

Приклади використання медіани в статистиці:

1. Оцінка життєвого рівня в різних регіонах. Медіана доходів або рівень життя може використовуватися для порівняння різних регіонів, міст або країн і визначення того, якість життя населення.

2. Аналіз розподілу віку населення. Медіана віку може допомогти визначити середній вік населення та робити припущення щодо демографічних характеристик.

3. Оцінка вартості нерухомості. Медіана цін на нерухомість в певному районі або місті може бути важливою інформацією для покупців та продавців нерухомості.

4. Оцінка розподілу часу, витраченого на певну діяльність. Медіана часу, витраченого на деяку діяльність, може бути важливою для розуміння того,

скільки часу більшість людей приділяє певним аспектам свого життя, таким як спільнота, розваги або робота.

Отже, медіана - це важливий статистичний показник, який відіграє важливу роль в описі даних. Вона відображає середину набору даних, тобто значення, яке ділить набір даних на дві рівні частини: одну, яка містить більше або рівну кількість елементів, і другу, яка містить менше або рівну кількість елементів.

Основна роль медіани полягає в тому, що вона надає більш точну картину розподілу даних, ніж середнє значення, особливо в наборах даних з великими відхиленнями від середнього значення. Медіана також є менш впливовою від показників, таких як середнє значення або мода, при виявленні випадків викиду або випадків, які відхиляються від норми.

Використання медіани в статистичному аналізі дозволяє отримувати більш точну картину розподілу даних, особливо в наборах даних з великими відхиленнями від середнього значення. Медіана є важливою статистичною мірою, особливо в тих випадках, коли екстремальні значення впливають на середнє. Вона є найкращою мірою центральної тенденції, коли потрібно, щоб певні значення впливали на центральну тенденцію, але все, що про них відомо - це те, що вони "нижче" або "вище" медіани.

***Література:***

1. Why is the Median Important in Statistics? : веб-сайт. URL: https://www.statology.org/importance-of-median/ (дата звернення: 04.11.2023)

2. Теорія статистики: підручник / О. І. Кулинич, Р. О. Кулинич. – 6-те вид., переробл. І доповн. – К. : Знання, 2013. – 239 с.

3. Мода і медіана : веб-сайт. URL: https://studfile.net/preview/7234482/page:36/ (дата звернення: 04.11.2023)

# ВПЛИВ МОЛОДІЖНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА НА РОЗВИТОК РЕГІОНУ

***Потопальська Н.В.,*** викладач циклової комісії спеціальних економічних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Розглянуто сучасний стан та напрямки розвитку молодіжного підприємництва в країні, визначено причини молодіжного безробіття, розглянуто роль молодіжного підприємництва у відновленні регіону.*

***Вступ.*** Молодіжне підприємництво – це елемент підвищення рівня зайнятості серед молоді та створення нових малих підприємств і додаткових робочих місць. Молодь є важливою складовою сучасного українського суспільства, носієм інтелектуального потенціалу, визначальним фактором соціально-економічного прогресу. Ситуація, що склалася на сьогоднішній день в Україні, враховуючи воєнну кризу, відсутність робочих місць для молоді в країні, економічну нестабільність, призводить до зростання безробіття, зниження рівня життя і, як наслідок, пошуку роботи в інших державах та відтік молодих спеціалістів за кордоном. Саме тому необхідно збільшувати кількість та впроваджувати більш прагматичні програми розвитку та підтримки молодіжного підприємництва. Молодіжне підприємництво є одним із проектів Національного плану відновлення України.

Молодь являє собою найбільш активну частину суспільства, яка володіє високим запасом сил, прагнень, бажанням досягти успіху, матеріального благополуччя, самореалізації. Проблеми працевлаштування молоді та молодіжного підприємництва в Україні привертають увагу широкого кола дослідників. Цими питаннями займалися чимало вітчизняних науковців: І. В. Найда, Л. Яцюк, Я. В. Немирівський, О. В. Пустовойт, О. О. Яременко та інші.

Відповідно до українського законодавства молодь - це громадяни України віком від 14 до 35 років. За даними Державної служби статистики частка молоді серед населення України станом на 2019 рік складала близько 17%.[2]

Молодь більш сприйнятлива до змін, більшою мірою соціально мобільна, здатна до професійного зростання та трудової діяльності у триваліший часовий період і є перспективною категорією населення, але в той же час має високий рівень вразливості. На сьогоднішній день існує ряд проблем, що мають вплив на важливі аспекти життєдіяльності молодого покоління.

Однією з найважливіших проблем є молодіжне безробіття. Понад третину української молоді прагнуть влаштуватися на роботу за кордоном через нестабільність у своїй країні, і тим самим вкладають свій потенціал у розвиток іншої країни. Варто ще згадати молоду частину населення, яка проживає в сільській місцевості. У більшості сільських населених пунктів, рівень розвитку інфраструктури катастрофічно низький, майже нічого нового не будується, отже, нові робочі місця також не з’являються. Статистика молодіжного сегменту ринку праці сьогодні залишається невтішною. Серед офіційно зареєстрованих безробітних 23% – особи віком до 35 років. [1]

Що заважає зараз бізнесу відновлюватися:

- відсутність достатньої кількості платоспроможних клієнтів на внутрішньому ринку;
- не прогнозованість розвитку ситуації в Україні та на внутрішньому ринку;
- відсутність достатнього капіталу;
- непередбачувані дії держави, що можуть погіршити стан бізнесу та ін.

Тому активна політика зайнятості під час війни та повоєнного відновлення, підтримка та розвиток молодіжного підприємництва, як з боку державних органів управління, так і міжнародних та громадських організацій, є запорукою

підвищення рівня зайнятості серед молоді та створення нових малих підприємств і додаткових робочих місць. Залучення молодих людей до творчої, активної участі в житті суспільства – це інвестиції в розвиток стратегічних ресурсів держави.

Молодь являється головним партнером держави, потенціалом економічного та інноваційного розвитку країни. Одним із найбільших прагнень сучасної молоді є досягнення особистої і фінансової свободи, але страх відповідальності, брак коштів,нестабільність ситуації і просто невпевненість у собі змушує молодих людей відкладати реалізацію своїх ідей.

За останні роки молодіжне підприємництво стає все більш популярним. Цьому сприяє розвиток інтернет-технологій, що дає багато можливостей для розвитку бізнесу. На даний час розроблено процедури спрощеної реєстрації малого бізнесу через додаток «Дія». Незалежно від віку кожна людина має рівні шанси для досягнення своїх бізнес-ідей. Існує ряд програм, які дозволяють створити належні умови для початку та розвитку молодіжного підприємництва.

Результативними способами залучення молоді до підприємництва є стажування, тренінги, запозичення досвіду підприємців інших країн, форуми, організація виставок з результатами роботи молодих підприємців та ін.

Але починати слід з адаптації системи освіти до потреб і вимог ринку та посилення співпраці навчальних закладів і бізнесу.

У процесі реалізації цих заходів доцільно приділити значну увагу сприянню зайнятості на регіональному рівні, особливо у сільській місцевості. Так, залучення молоді до процесів відновлення та розвитку Чернігівщини здійснюється у рамках проєкту «Зміцнення громадської довіри в Україні», який підтримує Агентство США з міжнародного розвитку USAID. Цим займаються такі місцеві організації як Чернігівський обласний молодіжний центр у партнерстві з Агенцією регіонального розвитку Чернігівської області. В регіоні

реалізується також програма «Віднова:UA», яка здійснюється за фінансової підтримки Міністерства закордонних справ Данії та Уряду Японії. Міжнародні організації пропонують великий спектр послуг: конкурси грантів, ініціативи, ідеї. Викликів багато, але, крім відновлення інфраструктури, повернення та облаштування молодих людей, які вимушено змінили місця проживання, необхідна неформальна освіта – навчання молоді новим підходам та проектному менеджменту.[4]

***Висновки.*** Таким чином, молодіжне підприємництво формує середній клас бізнесу, тому до нього повинна бути прикута увага всіх владних структур. Адже це основа інноваційно-цифрового розвитку регіонів і всієї країни. В Україні діє чимало ініціатив, здатних допомогти молодим підприємцям-початківцям засвоїти механізм ведення бізнесу. Молодь повинна брати безпосередню участь у вирішенні проблем регіону, а не просто бути об’єктом навчання, а навчальні заклади повинні допомогти реалізації цих заходів.

***Література:***

1. Безробіття в Україні в період повномасштабної війни. Національний інститут стратегічних досліджень. URL:http://surl.li/gazjp [дата звернення: 16.11.2023 р.]

2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ [дата звернення: 15.11.2023 р.]

3. Сітак І.Л., Кропива В.О. Розвиток молодіжного підприємництва в Україні. URL: http://surl.li/nguhf [дата звернення: 15.11.2023 р.]

4. Участь молоді у відновленні Чернігівщини: проблемні питання та виклики сьогодення. Офіційний сайт Чернігівської обласної військової адміністрації.URL: http://surl.li/ngutp [дата звернення: 16.11.2023 р.]

# ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

***Романенко Т.В.,*** викладач циклової комісії спеціальних економічних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Стаття аналізує ключові фактори, які впливають на фінансову стійкість в умовах воєнного стану, такі як макроекономічні показники, регулюючі заходи уряду, валютні ризики та інші аспекти, які можуть визначати стабільність фінансової системи.*

***Вступ.*** В умовах воєнного стану економічні аспекти стають критично важливими для стабільності країни. Фінансова система стає основою функціонування економіки та соціального розвитку, але при цьому її вразливість у періоди військових дій може суттєво загрожувати стабільності та безпеці держави.

***Виклад основного матеріалу.*** Україна, як країна з багатовіковою історією неодноразово стикалася з новими викликами та кризами. Останнім часом одним із основних випробувань стало введення воєнного стану в країні. Це має безперечний вплив на всі сфери життя, включаючи фінансову систему.

Протягом дії воєнного стану Національний банк України продовжує реалізовувати заходи, спрямовані на підтримання фінансової стійкості держави та регулювання фінансового сектору.

НБУ відмовився від практики фіксованого обмінного курсу гривні. Ключовою подією стало впровадження керованої гнучкості обмінного курсу, що, встановлюється на основі курсу за операціями на безготівковому міжбанківському валютному ринку.

Основними передумовами відмови від фіксованого обмінного курсу стали, зокрема:

- стійкий прогрес у зниженні інфляції;
- позитивні інфляційні та курсові очікування ринкових суб'єктів;
- додатні відносно рівня інфляції процентні ставки за строковими гривневими депозитами (близько 15 % річних);
- накопичення достатнього обсягу міжнародних резервів;
- стабільний стан банківської системи.

Водночас НБУ і надалі контролюватиме ситуацію на валютному ринку та постійно компенсуватиме дефіцит іноземної валюти на ринку. Крім того, НБУ суттєво обмежуватиме курсові коливання, не допускаючи як значного послаблення гривні, так і суттєвого її зміцнення.

З вересня 2023 р., НБУ пом'якшив низку валютних обмежень.

Збільшено нормативи банків та небанківських фінансових установ з продажу готівкової іноземної валюти.

Розширено перелік медичних послуг, для оплати яких населення може здійснювати транскордонні перекази за рахунок його доповнення послугами з реабілітації, а також послугами з придбання протезів та їхніх комплектуючих.

Розблоковано платежі за зовнішніми боргами, для державних підприємств, 100 % акцій яких належать державі. Таким чином, державні підприємства отримали змогу переказувати кошти за кордон з метою виконання зобов'язань перед нерезидентом за кредитом чи позикою.

НБУ поступово повертає вимоги до банків, які були тимчасово послаблені на початку війни, зокрема щодо оцінки кредитного ризику.

Упровадження онлайн-сервісу з надання інформації з Кредитного реєстру НБУ для фізичних осіб – позичальників банків сприятиме підвищенню рівня

захисту прав споживачів на ринку фінансових послуг та підтримці належного рівня фінансової інклюзії.

З початку повномасштабної війни на потреби оборони з відкритого НБУ спецрахунку перераховано майже 30 млрд грн. Кошти перераховували як окремі громадяни та підприємства України, так і міжнародна спільнота.

Сумлінною сплатою податків до бюджету громадяни та бізнес фінансово підтримують обороноздатність та стійкість України. Серед платежів, які контролюють податкові та митні органи, основні надходження отримано за рахунок:

Частка виконання розпису доходів за січень – вересень 2023 р. Державною податковою службою (ДПС) становила 102,4 %, Державною митною службою – 97,1 %.

З 01 жовтня 2023 р. відновлено штрафні санкції за порушення порядку застосування касових апаратів.

Таким чином, відбулося посилення касової дисципліни із пом’якшеними умовами для малого бізнесу та бізнесу на постраждалих територіях. Виконання вимог законодавства, напряму чи опосередковано пов’язаного із поповненням державного та місцевих бюджетів,

З 01 жовтня 2023 р. обмежено продаж алкоголю та сигарет у магазинах безмитної торгівлі (duty free). З 01 жовтня 2023 р. набрав чинності Закон України «Про внесення змін до Митного кодексу України та інших законів України щодо протидії незаконному обігу тютюнових виробів».

Обсяг нелегальної тютюнової продукції в Україні станом на червень 2023 р. становив 19,5 %, а його найбільша складова частина – сигарети із маркуванням «Duty Free».

Ухвалені законодавчі зміни до припинення або скасування воєнного стану в Україні забороняють:

реалізацію магазинами безмитної торгівлі, а також виробництво для таких цілей тютюнових виробів та/або рідин, що використовуються в електронних сигаретах, алкогольних напоїв одній особі протягом однієї доби в обсязі, що перевищує 2 літри слабких або 1 літр міцних алкогольних напоїв.

Таким чином, імплементація законодавчих норм сприятиме руйнуванню схеми ухилення від оподаткування ПДВ та акцизним податком під виглядом операцій з продажу тютюнових виробів магазинами безмитної торгівлі.

З 23 вересня 2023 р. мобільний застосунок «Моя податкова» від ДПС доступний користувачам.

Частина сервісів застосунку доступна без ідентифікації: перевірка чека, пошук акцизної марки, дані з реєстру платників ПДВ, єдиного податку.

Інші сервіси доступні після ідентифікації будь-яким файловим КЕП (кваліфікованим електронним підписом) або хмарним КЕП – «ДіяПідпис», SmartID від «Приватбанку» та інші.

Мобільний додаток «Моя податкова» покликаний стати простим і зручним інструментом для отримання електронних сервісів податкової служби для громадян, а також сплати податків з використанням платіжних систем.

Міністерство фінансів України поінформувало про стан виконання Державного бюджету України за дев’ять місяців 2023 р. За оперативною інформацією Казначейства, Касові видатки склали 93,0 % від розпису звітного періоду. Тим часом Державний бюджет України за дев’ять місяців 2023 р. виконано з дефіцитом у 800 млрд грн.

Як і в минулі місяці, пріоритетним напрямом видатків була сфера безпеки і оборони. Частка видатків на оборону в загальному обсязі видатків становила 53,5 %; на громадський порядок, безпеку та судову владу сягнула майже 13 %.

Інший пріоритетний напрям – видатки на забезпечення соціальної підтримки населення. на забезпечення виплати пенсій, надбавок та підвищень

до пенсій, на підтримку малозабезпечених сімей та надання пільг і житлових субсидій громадянам; на соціальний захист дітей та сім'ї; осіб з інвалідністю.

9 листопада Верховною радою ухваленому законі про державний бюджет України на 2024 рік

Видатки бюджету-2024 передбачені Загалом на сектор оборони піде безпеки становить 22,1% ВВП.

Верховна рада 8 листопада ухвалила закон про перенаправлення податку на доходи військових (ПДФО) з місцевих бюджетів до держаного бюджету до кінця війни.

Військові облігації – важливий інструмент фінансування Збройних Сил України. З початку повномасштабного вторгнення в Україну громадяни та представники бізнесу збільшили обсяг куплених ОВДП на 62,1 млрд грн.

Фізичні особи на 20 вересня 2023 р. збільшили обсяг портфеля ОВДП до 47,7 млрд грн. Юридичні особи до 120,5 млрд грн.

До даного процесу долучаються і територіальні громади.

Тепер громади можуть розміщувати кошти на строкових депозитах тільки в разі придбання державних цінних паперів на суму 50 % загального обсягу коштів на депозитах. І тому місцеві органи влади знизили обсяг придбаних облігацій.

Відтепер також іноземні інвестори – фізичні особи можуть онлайн купувати українські ОВДП.

У вересні 2023 р. Міністерство фінансів України залучило майже 3 млрд дол. США грантів та пільгового фінансування від міжнародних партнерів.

Грантові кошти, які надають на безповоротних умовах, сягнули понад 40 % із загального обсягу фінансової допомоги .

Серед донорів у вересні 2023 р.:

- Європейський Союз – 1,6 млрд дол. США (пільгове фінансування).;
- Сполучені Штати Америки – 1,25 млрд дол. США (грант);
- Світовий банк під гарантію Великої Британії – 100 млн дол. США (пільгове фінансування).

Залучену міжнародну допомогу спрямовуватимуть на фінансування пріоритетних видатків держбюджету, зокрема на забезпечення соціального захисту населення, оплату праці працівників секторів освіти та охорони здоров'я, гуманітарні потреби.

Співпраця з МВФ – пріоритет для Уряду України. З початку війни постійно відбулася зустрічі керівництва МВФ з представниками Міністерства фінансів України та Національного банку України. Сторони обговорили програми співпраці з Фондом в, яку спрямовано на підтримку макроекономічної стабільності, відновлення боргової стійкості та відбудову України на шляху до вступу в ЄС.

Серед ключових напрямів реформ,: зміцнення макрофінансової стабільності; структурність та прозорість фіскальної політики; фіскальна; посилення управління державними інвестиціями; посилення боротьби з корупцією; реформа енергетичного сектору.

Пріоритетним для України є залучення фінансування від МФО для реалізації інвестиційних проєктів, що сприятиме стабілізації економічної активності в довгостроковій перспективі.

Погоджено інвестиції в приватний сектор, зокрема:

- проєкт спеціальної капітальної підтримки НЕК «Укренерго», мета якого: покрити критичні операційні витрати Укренерго; забезпечити стабільні й безперебійні послуги з передачі електроенергії на всій території України;

підвищити енергетичну безпеку держави та стабілізацію роботи ринку електричної енергії України в умовах війни;

- проєкт «Фінансування стратегічних резервів газу НАК "Нафтогаз України"». Мета – підтримка Нафтогазу у створенні стратегічних запасів газу, які є критично важливими для забезпечення енергетичної безпеки України й сталого проходження опалювальних сезонів 2023-2025 років;
- проєкт «Аварійне відновлення ПрАТ "Укргідроенерго"», реалізація якого дасть змогу підтримати стійкість роботи Товариства й допомогти відновити експлуатаційну надійність та ефективність гідроелектростанцій, що постраждали внаслідок військової агресії проти України.

***Висновки.*** Військовий стан ставить перед Україною великі фінансові виклики, але також відкриває можливості для впровадження нових реформ та змін у фінансовій системі. Спільні зусилля державних і приватних секторів, підтримка міжнародних фінансових організацій та ретельне планування дасть можливість досягти перемоги та відновитись.

***Література:***

1. Коментар Національного банку щодо рівня інфляції у вересні 2023 року. URL: https://bank.gov.ua/ua/news

2. Національний банк і надалі пом'якшує валютні обмеження. URL: https://bank.gov.ua/ua/news

3. НБУ впроваджує керовану гнучкість обмінного курсу, що посилить стійкість валютного ринку та економіки URL: https://bank.gov.ua/ua/news

4. Результати року «митного безвізу»: майже 24 тис. оформлених транзитних декларацій та 85 авторизацій на застосування транзитних спрощень / Державна митна служба України. 2023. 04 жовт. URL: https://customs.gov.ua/en/news

5. Рівень нелегальної торгівлі тютюновими виробами залишається рекордно високим. American Chamber of Commerce in Ukraine. 2023. 14 вер. URL: https://chamber.ua/ua/news

6. Сергій Марченко та Президентка ЄБРР Оділь Рено-Бассо обговорили перспективи подальшої співпраці. URL: https://mof.gov.ua/uk/news

7. У рамках Щорічних зборів МВФ та СБ, команда Мінфіну активно співпрацює з міжнародними партнерами для залучення необхідного фінансування на 2024 рік: Сергій Марченко для Atlantic Council. URL: http://surl.li/mnwhk

## ВПЛИВ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ НА РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

***Терещенко І.М.,*** викладач циклової комісії спеціальних економічних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті визначено необхідність залучення прямих іноземних інвестицій в економіку країни. Проаналізовано понятійний апарат категорії «прямі іноземні інвестиції». Визначено вплив іноземних інвестицій на економічний розвиток країни та які фактори впливають на зниження інвестиційної активності в Україні. Розглянуто фактори формування сприятливого інвестиційного клімату.*

***Вступ.*** Одним із важливих факторів, що здійснює вплив на функціонування економічної системи слід виділити інвестування в економіку країни. Інвестиції відіграють важливу роль у розвитку будь-якої країни, особливо в період економічних труднощів. Вони є ключовим фактором, який може стимулювати економічне зростання та покращення життя громадян. Актуальність досліджуваної тематики обумовлена тим, що підвищення

інвестиційної привабливості України є одним із стратегічних завдань держави, від реалізації якого залежить можливість стабілізації та зростання національної економіки.

***Виклад основного матеріалу.*** Науковці визначають різні підходи до вирішення проблеми залучення іноземного інвестування для розвитку національної економіки загалом, проте менше уваги приділено комплексному аналізуванню й оцінюванню сучасного стану залучення іноземних інвестицій в національну економіку для підвищення її конкурентоспроможності, вирішення соціальних проблем суспільства та забезпечення добробуту нації. Значну увагу дослідженню проблем залучення іноземних інвестицій в національну економіки приділяли такі вчені, як М.Д. Лесечко, А.О. Черемис, О.М. Черемис, які аналізували особливості інвестиційного клімату в Україні та його вплив на інвестиційні процеси. В наукових працях О.Д. Данілова, А.С. Музиченка розкрито вплив інвестицій на інноваційні процеси в країні.

На сучасному етапі становлення вітчизняної економіки досить вагому роль відіграють прямі іноземні інвестиції. Іноземні інвестиції - цінності, що вкладаються іноземними інвесторами в об'єкти інвестиційної діяльності відповідно до законодавства України з метою отримання прибутку або досягнення соціального ефекту [6]. В економічній літературі можна зустріти багато визначень термінів «інвестиції», «іноземні інвестиції» та підходів до їх класифікації. На думку певних дослідників, найбільш важливим є поділ інвестицій на прямі та портфельні. Так, портфельні інвестиції передбачають вкладення коштів у цінні папери як на підприємстві, так і на фінансовому ринку. До того ж вкладення коштів таким чином не дає змогу керувати їх призначенням, інвестор стає лише свідком рішень керівництва компанії. Прямі ж інвестиції передбачають вкладення коштів в статутний фонд підприємства в розмірі певного відсотку, і тому прибуток інвестора буде залежати прямо

пропорційно від доходів підприємства. До того ж, вкладник коштів отримує право участі в управлінні діяльністю компанії [3, с. 465].

На думку А.С. Філіпенка, «Прямі іноземні інвестиції — це інвестиції у підприємства, розташовані в одній країні, але ефективно контрольовані резидентами іншої країни» [6, с. 18].

В українській економічній літературі можна зустріти різні визначення. Наприклад, А.А. Пересада визначає прямі іноземні інвестиції так: «Прямі інвестиції зазвичай здійснюються без фінансових посередників у виробничі фонди з метою одержання доходу і участі в управлінні виробництвом. Іноді інвестор послідовно збільшує прямі інвестиції з метою заволодіння контрольним пакетом акцій (паїв)» [4, с. 12].

Головним завданням при залученні необхідних для структурної перебудови вітчизняної економіки іноземних інвестицій є створення сприятливого інвестиційного клімату та забезпечення привабливих умов для іноземних інвесторів. Тому важливо приділяти особливу увагу формуванню ефективного організаційно-економічного механізму залучення прямих іноземних інвестицій в економіку України.

Особливої гостроти проблеми іноземного інвестування набувають саме зараз, коли українське суспільство, а не лише національна економіка, опинилось у стані загострення та поглиблення кризових явищ. Важко робити довгостроковий інвестиційний прогноз, проте можна говорити про чинники, від яких буде залежати обсяг інвестицій. Якщо процес ефективних реформ буде продовжено, це стане важливим аспектом привабливості для іноземних інвесторів.

В останні роки спостерігається зниження обсягу залучених іноземних інвестицій у економіку країни, що спричинено на сам перед повномасштабною війною, а також рядом інших проблем. Основними з них є: неналежно

розвинений механізм захисту прав власності; несприятливий фіскальний простір; низька ефективність ринків товарів і послуг тощо. Зниження обсягу залученого іноземного капіталу потрібно припинити, а для цього потрібно зробити багато нового. Бо саме за допомогою інвестицій відбувається не тільки піднесення економіки, а і як результат, підвищення добробуту населення.

У найближчій перспективі роль інвестицій, особливо інноваційного характеру, різко зростатиме, оскільки вони є основою стабільного й стійкого економічного розвитку, який дозволить зменшити розрив в основних макроекономічних показниках між Україною і розвиненими країнами.

Попри все, Україна залишається привабливою для інвестицій, водночас вона не перебуває осторонь світових процесів, є досить інтегрованою у світове господарство, а порушення макростабільності на зовнішніх ринках має свій відголос в Україні.

Слід відзначити, що в рейтингу агентства «Moody’s Investors Service» Україна покращила свій кредитний рейтинг в міжнародному економічному списку. Він змінився із Caa3 до Ca, що означає зміну прогнозу з «негативний» на «стабільний» [2].

Так, на поліпшення показників вплинуло проведення структурних реформ в Україні, що допомогло країні впоратися з борговим навантаженням та поліпшити позиції на зовнішніх ринках. У рейтингу Глобального індексу конкурентоспроможності (ГІК) 2022/2023 Україна мала такі позиції:

у 2022 році Україна погіршила свій рейтинг та посіла 57 позицію (у 2021 році посідала 49 позицію) в рейтингу Глобального Інноваційного Індексу (із 132 країн), а також посіла 34 місце серед 39 економік Європи. У 2023 році відбулося покращення, Україна посіла 55 позицію та посіла 34 позицію серед 39 економік Європи [3, с. 80].

За даними Європейської Бізнес Асоціації, війна в Україні займає перше місце серед чинників негативного впливу на інвестиційний клімат, друге місце посідають атаки на українську енергосистему, а третє – корупція. Серед небагатьох позитивних зрушень, які підвищують інвестиційні можливості є надання Україні статусу кандидата на вступ до ЄС, скасування мит і квот на український експорт. «Попри війну, 99% компаній Асоціації планують продовжувати працювати на ринку України у 2024 році, а 63% збираються інвестувати в Україну навіть у воєнний час. Водночас тільки 17% вважають, що новим інвесторам буде вигідно заходити в Україну» – опубліковано на сайті Європейської Бізнес Асоціації [1].

На 2024 рік прогнозують інвестиції в аграрну сферу, енергетику, IT, будівництво, фармацевтику, нерухомість та інше. Крім того, задля покращення ситуації, у липні минулого року на конференції в Лугано було представлено потужний план, економічну стратегію відновлення країни. Реалізація плану розрахована на 10 років та вже отримала позитивні оцінки і підтримку від міжнародних партнерів.

Задля подальшого покращення інвестиційного клімату України актуальним сьогодні є питання вдосконалення правової та організаційної бази для підвищення дієздатності механізмів забезпечення сприятливого інвестиційного клімату й формування основи збереження та підвищення конкурентоспроможності вітчизняної економіки. Забезпечення політичної стабільності, прозорого управління та правового захисту є важливими факторами для залучення іноземних інвестицій. Справедлива система оподаткування, легка та прозора процедура реєстрації бізнесу, забезпечення якісної та ефективної інфраструктури може значно покращити бізнес-середовище, адже інфраструктурні проекти, такі як транспортні мережі, енергетичні системи та комунікації, є привабливими для іноземних інвесторів.

Розвинута освітня система та наявність кваліфікованої робочої сили також є важливими факторами для іноземних компаній.

***Висновок.*** Питання інвестицій залишається ключовим стратегічним пріоритетом державної інвестиційної політики. Очевидно, що після завершення війни суттєво зміниться пріоритетність капіталовкладень як в розрізі видів економічної діяльності, так і в регіональному розрізі. Аналізуючи галузеву привабливість України, можна дійти висновку, що найбільш інтенсивні інвестиційні процеси повинні спостерігатись у високорентабельних сферах, що не потребують значних вкладень капіталу за забезпечення його швидкої віддачі. Це насамперед сфера внутрішньої торгівлі, переробка сільськогосподарської продукції тощо. Також для оптимального використання іноземного капіталу необхідно створити належні умови для діяльності іноземних інвесторів, вдосконалити нормативно-правову базу, впровадити механізм страхування ризиків, що в сучасних умовах є питанням надзвичайно актуальним.

***Література:***

1. Європейська Бізнес Асоціація. веб-сайт. URL: https://eba.com.ua (дата звернення 14.11.2023).

2. Концепція розвитку державно-приватного партнерства в Україні на 2013–2018 роки / Верховна Рада України. веб-сайт. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show (дата звернення 14.11.2023).

3. Лакіш С.М. Актуальність залучення прямих іноземних інвестиції в економіку України // Вісник Львівського університету. Серія економічна. Вип. 35. — Львів, 2006. — С. 465—470.

4. Рейтинг інвестиційної привабливості країн BDO International Business Compass 2023: веб-сайт. URL: https://ua-www.bdo.global/uk-ua/news-2/2023 (дата звернення 14.11.2023).

5. Інформаційні матеріали щодо стану інноваційної діяльності: веб-сайт. URL: https://www.me.gov.ua/Documents (дата звернення 14.11.2023).

6. Філіпенко А. Міжнародні інтеграційні процеси сучасності: монографія / А. Філіпенко. – К.: Знання. – 2004. –303с.

7. Про режим іноземного інвестування: Закон України (від 19.03.1996 №9396 – XIV зі змінами та доповненнями ): веб-сайт. URL: – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/93/96 (дата звернення 14.11.2023).

8. Юрчік І.Б. Іноземні інвестиції в Україні: проблеми та перспективи /І.Б. Юрчік, А.А. Маценко // Наукове видання «Молодий вчений». – 2016. − № 5. – С. 204–206.

## ОБЛІК ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВДОСКОНАЛЕННЯ

***Федоренко Л.В.,*** викладач циклової комісії спеціальних економічних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»

***Анотація.*** *У статті виявлено проблеми обліку та контролю виробничих запасів на підприємствах. Показано, що запаси – це не лише об'єкт обліку, але й важливий об'єкт управління. Доведено, що одним із найдієвіших інструментів виявлення резервів підвищення ефективності використання запасів та управління ними є чітка організація їх бухгалтерського обліку. Визначено, що виробничі запаси є дуже важливим елементом діяльності будь-якого підприємства. Зазначено напрями підвищення ефективності використання та руху виробничих запасів підприємств, організації дієвого документообігу щодо їх обліку і внутрішнього контролю. Проведено аналіз та*

*запропоновано шляхи удосконалення первинного обліку використання, оцінки та руху виробничих запасів.*

***Вступ.*** За сучасних умов господарювання виробничі запаси забезпечують постійність, ритмічність та безперервність діяльності кожного підприємства, гарантуючи його економічну безпеку. Виробничим запасам належить одна з головних ролей у складі матеріальних ресурсів підприємств. Одним із найдієвіших інструментів виявлення резервів підвищення ефективності використання запасів та управління ними є чітка організація бухгалтерського обліку виробничих запасів. Від достовірності, об'єктивності, правдивості та повноти відображення господарських фактів, пов'язаних із рухом виробничих запасів, залежить правдивість і неупередженість усіх суттєвих для користувачів показників. Контроль за використанням виробничих запасів дозволяє мінімізувати ризик банкрутства підприємства та підвищити ефективність обліку, контролю та політики управління виробничими запасами з метою збереження, стабілізації та підвищення ефективності роботи суб'єкта господарювання.

***Виклад основного матеріалу.*** Виробничі запаси є дуже важливим елементом діяльності підприємств. Їх раціональне використання має велике економічне значення. Забезпеченість виробничими запасами є необхідною умовою здійснення господарської діяльності, а ефективне їх використання є передумовою прибуткового функціонування підприємства.

Методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про запаси регулюються П(С)БО 9 «Запаси».

Згідно з п. 4 П(С)БО 9 запасами є активи, які:

− утримуються для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності;

– перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва;

– утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством.

Особливістю запасів є те, що вони належать до оборотних активів. Отже, запаси призначені для реалізації або споживання протягом одного операційного циклу або протягом 12 місяців з дати балансу.

Раціональне формування і використання матеріально-технічної бази і ресурсозбереження є важливим напрямом ефективного ведення господарювання. Вирішенню цих проблем сприяє належно організований економічний контроль. Метою контролю операцій із виробничими запасами є встановлення достовірності первинних даних, їх наявності й руху виробничих запасів; повноти і своєчасності відображення даних у первинних документах і облікових регістрах; достовірності відображення запасів у звітності суб'єкта господарювання.

Основними завданнями економічного контролю виробничих запасів є:

– виявлення законності правильності та економічної доцільності їх придбання, оприбуткування, зберігання, витрачання і використання у процесі реалізації виробничої програми;

– виявлення фактів неповного оприбуткування виробничих запасів, перевитрати сировини і матеріалів, псування матеріальних цінностей на всіх стадіях виробничого процесу;

– виявлення матеріальних цінностей, які не використовуються; зайвих, непотрібних підприємству і не придатних для використання майна, сировини й матеріалів із визначенням суми заподіяного збитку та винних осіб;

− перевірка стану обліку і внутрішнього контролю, достовірності інформації про наявність активів; − перевірка дотримання вимог П(С)БО 9 «Запаси».

Основними проблемами організації обліку виробничих запасів підприємства є:

− неправильне визначення первісної вартості придбаних запасів;

− неправильне визначення справедливої вартості запасів при їх внесенні до статутного капіталу, безоплатному одержанні, бартерному обміні;

− неправильний вибір оцінки на дату складання балансу;

− недоцільність використання методів списання виробничих запасів;

− незадовільна організація складського господарства та зберігання запасів;

− недостатність автоматизації первинного обліку виробничих запасів підприємств;

− невідповідний рівень контролю та оперативного регулювання процесів утворення та використання запасів.

До важливих проблем організації бухгалтерського обліку належить вибір методики оцінки запасів при їх вибутті, від чого у більшості випадків залежить об’єктивність усієї бухгалтерської інформації. Через постійні зміни цін на виробничі запаси, різні методи списання запасів будуть по різному впливати на показники звітності. Тим самим, використання не виправданого методу частіше є зоною шахрайства й перекручення інформації про фінансовий стан підприємства. Тому, обирати необхідно оптимальну оцінку вибуття запасів, яка б не завищувала, або не занижувала собівартість продукції, була виправдана в умовах інфляції, відповідала процесу виробництва і враховувала не лише поточні, але і стратегічні завдання діяльності підприємства.

Одним із методів контролю операцій із виробничими запасами є аудит. Аудит виробничих запасів здійснюється за двома напрямами: перевірка їх фактичної наявності, яка здійснюється за допомогою інвентаризації, та перевірка правильності оцінки запасів в обліку і звітності. У рамках першого напряму слід дати визначення самому поняттю інвентаризації.

Інвентаризація – це перевірка наявності й стану об'єкта шляхом огляду, підрахунку, зважування тощо. Це метод контролю, за допомогою якого здійснюється перевірка і документальне підтвердження наявності, стану й оцінки активів, власного капіталу та зобов'язань підприємства для забезпечення достовірності даних обліку та звітності, контролю за збереженням майна. Готуючись до інвентаризації, варто визначити кількість об'єктів, на яких вона буде проводитись. Для цього аудитору напередодні слід ознайомитися з технологією виробництва та структурою самого підприємства. Інвентаризацію проводять суцільним або вибірковим методами раптово й одночасно на всіх об'єктах. Інвентарний процес слід розглядати через послідовність етапів його виконання. На кожній окремій стадії виконують інвентаризаційні процедури, які в свою чергу складаються з сукупності окремих інвентаризаційних прийомів.

Інвентаризаційні процедури – це система методичних дій, які застосовуються аудитором з метою дослідження її об'єкта. Вони конкретизують зміст інвентаризаційного процесу. Раціональне використання запасів призведе до зниження собівартості виготовленої продукції, а отже і ціни, що приведе до збільшення прибутку підприємства.

Необхідними передумовами правильної організації обліку запасів на підприємствах є: раціональна організація складського господарства; розробка номенклатури запасів; наявність інструкції з обліку виробничих запасів; правильне групування, класифікація запасів. Правильна організація зберігання і

використання виробничих запасів є умовою постійного та прибуткового виробництва.

Під час організації обліку запасів на підприємстві важливу роль відіграє організація складського обліку. Всередині складів матеріали повинні розміщуватися по секціях, за типом, сортом, розмірами у штабелях, на стелажах і на полицях з таким розрахунком, щоб забезпечити можливість швидкого їх приймання, відпускання і перевірки наявності. За умов правильної організації складського обліку, буде ефективним і облік у бухгалтерії. Одним з напрямів удосконалення організації оперативного й складського обліку запасів є раціоналізація форм документів, документообігу й всієї системи оформлення, реєстрації й обробки інформації.

Поліпшення інформаційного забезпечення управління сприяє використанню в практиці підприємств електронного документообігу, що значно спрощує роботу бухгалтера зі складання та оформлення документів. Процес електронного документообігу складського обліку виробничих запасів повинен базуватись на інтегрованій обробці облікової інформації, яка включає формування та обробку первинних документів.

Необхідно зазначити, що забезпечення електронного обліку виробничих запасів на підприємстві вплине на:

− зменшення кількості документів, зокрема прискорить рух інформації між складом та бухгалтерією;

− підвищення ефективності здійснення контролю над складанням документів і прийняттям обґрунтованих рішень стосовно управління виробничими запасами;

− покращення ефективності роботи окремих працівників та підприємства у цілому;

– зменшення витрат на роздрукування, передачу та зберігання значної кількості документів та їх копій.

***Висновки.*** Запаси займають особливе місце у складі майна підприємства та домінуючі позиції у структурі витрат. Ефективність господарської діяльності підприємств значною мірою залежить від оцінки та раціонального використання виробничих запасів. Неправильна організація наявності та руху виробничих запасів завдають шкоди фінансовим показникам, тому необхідно удосконалювати організацію обліку виробничих запасів та оптимізувати їх наявність.

За результатами аналізу сучасного контексту організації обліку виробничих запасів розкрито основні, раніше невирішені, проблеми та запропоновано шляхи удосконалення обліку виробничих запасів підприємств, такі як:

– для вирішення проблеми визначення первісної вартості, справедливої вартості та чистої вартості реалізації запасів, запропоновано створення загальнодержавної бази стосовно середніх цін на ринках на розповсюджені види активів;

– визначено умови введення доцільної методики списання запасів для визначення достовірної оцінки виробничих запасів;

– низький рівень інформаційного забезпечення управління виробничими запасами підприємств вирішиться шляхом автоматизації робочих місць складських працівників та бухгалтерії;

– для вирішення проблеми невідповідного контролю за використанням запасів, необхідне створення взаємопов’язаних узгоджених систем бухгалтерського обліку і внутрішнього контролю цього виду ресурсів.

Отже, можна зробити висновок, що реалізація вказаних напрямів удосконалення обліку запасів підприємством приведе до підвищення результативності його фінансовоекономічної діяльності.

***Література:***

1. Бойцова М. Усе про облік запасів / М. Бойцова, О. Маханько, Я. Клиженко; 2-е вид., перероб. і доп. – Харків : Фактор, 2014. – 160 с

2. Максименко І. Я. Особливості бухгалтерського обліку товарних запасів в системі управління торгівельним підприємством. Economics and finance. 2016. № 9. С. 228-230. URL: http://conferencii.com/files/archive/2016-09.pdf (дата звернення: 15.10.2019)

4. Світлична В. Ю. Актуальні проблеми організації і ведення обліку виробничих запасів підприємствами України [Електронний ресурс] / В. Ю. Світлична. – Режим доступу: http://www.economyconfer.com.ua/full_article/716 (дата звернення: 15.10.2019)

5. Ткаченко Н. М. Бухгалтерський фінансовий облік, оподаткування і звітність: підручник / Н. М. Ткаченко; 5-е вид., доп. і перероб. – Київ : Алерта, 2015. – 976 с.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН ТА ОПЛАТА ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

***Юрош О.В.,*** викладач циклової комісії спеціальних економічних дисциплін ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *Україна Україну ще не покинула пандемія коронавірусу, як з'явилась нова біда – війна. З 24 лютого 2022 року, у зв'язку з військовою*

*агресією Російської Федерації проти нашої країни, Указом Президента України № 64/2022 від 24.02.2022 р. в Україні було введено воєнний стан.*

***Вступ.*** З початком війни життя українців докорінно змінилось: хтось мав залишити свій дім, хтось залишився його боронити, а хтось усвідомив, що вся Україна і є наш дім, тож треба відповідати на нові виклики сьогодення, щоб цей дім утримувати. Одним з таких викликів є продовження освітнього процесу в умовах воєнного стану, який став власним фронтом і важливою місією для більшості освітян.

***Виклад основного матеріалу.*** Через складну ситуацію, що склалась у сфері зайнятості України, та значний відплив працездатного населення з ринку праці, зокрема до лав Збройних сил України, сил територіальної оборони, волонтерських організацій, зросла потреба в максимально раціональному використанні робочої сили та забезпеченні сприятливого рівня адаптації працездатного населення до змін на ринку праці, що призвело до перегляду системи організації трудових відносин та оплати праці в умовах воєнного стану, зокрема й для освітян.

24 березня в Україні набув чинності Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 № 2136-IX (далі – Закон № 2136-IX), який протягом воєнного стану має пріоритет над Кодексом законів про працю України (далі – КЗпП), оскільки той не дозволяє успішно реагувати на виклики часу, зокрема працю в умовах війни, і як наслідок – він не може забезпечити належний рівень гнучкості трудових відносин, якого потребують роботодавці. Тому прийняття Верховною Радою України Закону № 2136-IX дозволило частково вирішити найбільш нагальні питання щодо подолання гострих воєнних викликів, які постали перед роботодавцями в частині організації трудових відносин та забезпечення трудових прав працівників.

Цей нормативно-правовий акт визначає особливості трудових відносин працівників усіх підприємств, установ, організацій в Україні незалежно від форми власності, виду діяльності та галузевої належності, а також осіб, які працюють за трудовим договором з фізичними особами, у період дії воєнного стану. Закон № 2136-IX гарантує педагогічним працівникам збереження місця роботи і середнього заробітку, можливість працювати з будь-якого місця, де вони тимчасово мешкають, у тому числі з-за кордону. Саме це дало змогу більшості закладів вищої освіти в Україні продовжити навчальний процес. Навіть в тих регіонах, де на даний час тривають активні бойові дії. Бо продовження навчального процесу в дистанційному форматі – це форма, де передбачається здобуття освіти без фізичної присутності, коли й викладач й студенти працюють разом наживо, використовуючи електронні сучасні засоби й мережу Інтернет, та дотримуючись при цьому розкладу занять, який встановлює заклад освіти.

На підтвердження виконання роботи у дистанційної формі МОЗ рекомендує проведення щоденного моніторингу стосовно результатів виконання роботи викладачем, або іншім працівником в будь-який зручний та доступний спосіб. В такому разі оплата роботи науково-педагогічного, або іншого працівника має здійснюватися у повному обсязі, відповідно до посадового окладу та норм чинного законодавства.

Тож, щодо працівників освіти, які можуть й продовжують виконувати свою роботу, ми визначилися. Але як діяти стосовно тих, хто з яких небудь підстав не в змозі виконувати роботу, навіть у дистанційному форматі. У відповідності до Кодексу законів про працю, зокрема ст. 34, в разі зупинення роботи, яке було викликано викликане відсутністю організаційних або технічних умов, необхідних для виконання роботи, невідворотною силою або іншими обставинами має розглядатися як простій. В випадку воєнного стану,

активних бойових дій в багатьох регіонах України велика кількість працівників освіти змушена була або покинути власні домівки, деякі залишилися без технічних можливостей виконання роботи в дистанційному форматі. Тож, в даному випадку такий простій відбувається не з вини працівників.

Порядок оплати часу простою визначаються ст. 113 КЗпП. Згідно до ч. 1 ст. 113 КЗпП час простою не з вини працівника, в тому числі на період оголошення карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України, оплачується з розрахунку не нижче від двох третин тарифної ставки встановленого працівникові розряду (окладу). А у відповідності до ч. 2 ст, 113 КЗпП за час простою, коли виникла виробнича ситуація, небезпечна для життя чи здоров'я працівника або для людей, які його оточують, і навколишнього природного середовища не з його вини, за ним зберігається середній заробіток.

У випадку, якщо у закладах освіти на території населених пунктів, де тимчасово перебувають внутрішньо переміщені педагоги, є вакантні посади, за бажанням вони можуть там працевлаштуватися.

Розглянемо детальніше головні особливості застосування норм трудового законодавства до працівників закладів освіти під час дії правового режиму воєнного стану. На час воєнного стану керівник закладу освіти може запровадити дистанційну роботу наказом (ч. 11 ст. 60-2 КЗпП). З таким наказом працівника ознайомлюють протягом двох днів з дня його прийняття, але до запровадження дистанційної роботи. Працівника, який перебуває за межами країни та не може ознайомитись із наказом під підпис, ознайомлюють засобами електронного зв'язку.

Працівники, які тимчасово виїхали за межі України у зв'язку з війною та не мають можливості виконувати свої трудові обов'язки за дистанційною формою роботи, можуть скористатися оплачуваними (щорічними, соціальними) відпустками, а також відпустками без збереження зарплати, що надають в

обов'язковому порядку та відпустками без збереження зарплати, що надають за угодою сторін (ст. ст. 25, 26 Закону України «Про відпустки»).

У період дії воєнного стану роботодавець може відмовити працівнику у наданні будь-якого виду відпусток (крім відпустки у зв'язку вагітністю та пологами та відпустки для догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку), якщо такий працівник залучений до виконання робіт на об'єктах критичної інфраструктури (ч. 2 ст. 12 Закону № 2136-IX).

***Висновок.*** Але не зважаючи на певні дефініції законодавства та, як наслідок, тимчасові незручності, які через них виникають, ніщо не замінить простих людських взаємовідносин на засадах морально-етичних цінностей, які сьогодні стають чи не найбільш пріоритетними. Саме взаємопідтримка (психологічна та моральна) працівника і керівника, стає тією зброєю, яка приведе нас усіх до перемоги.

### *Література:*

1. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану : Закон України від 15.03.2022 № 2136-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20 (дата звернення: 12.06.2022).

2. Кодекс законів про працю України.

3. Про відпустки : Закон України від 15.11.1996 № 504/96-ВР.

4. Про практику застосування трудового законодавства у галузі освіти і науки під час дії правового режиму воєнного стану. Листа Міністерства освіти і науки № 1/3378-22 МОЗ від 07.03.2022 р.

# НАПРЯМ 6

# ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ

# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ

***Марущак П.Д.,*** викладач циклової комісії з фізичного виховання ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У даній статті розкрито різні тлумачення щодо поняття "здоровий спосіб життя". Встановлено, що основним чинником здорового способу життя студентської молоді є рухова активність. Навчальні заняття з фізичного виховання є ефективним засобом, який підвищує функціональні можливості організму, працездатність, розвиває фізичні якості, покращує самопочуття, сон, апетит, активізує розумові процеси студентів.*

***Вступ.*** Збереження і зміцнення здоров’я студентів сьогодні є невід’ємною складовою частиною процесу фізичного виховання у вищих навчальних закладах України. Авторські методики впровадження здоров’язбережувальних педагогічних технологій в діяльність вищих навчальних закладів мають нести відповідальність за здоров’я студентів, рівень їх біологічної і соціальної адаптованості, забезпечувати індивідуальність та узгодженість в діяльності педагогів з медичним персоналом навчального закладу. Перед кафедрами фізичного виховання стоїть завдання перетворити спосіб життя, що характерний для значної частини студентської молоді в здоровий, у такий, який би не руйнував, а зміцнював здоров’я.

***Виклад основного матеріалу.*** Про здоровий спосіб життя сучасної молоді висловлюють свою думку журналісти, священники, лікарі, педагоги, психологи, фізіологи, політики, державні діячі, вчені тощо. Проте у спеціальній літературі недостатньо систематизованих і науково обґрунтованих даних з питань методики формування здорового способу життя, особливо гостро це

питання стосується студентської молоді. Щодо впровадження наукових даних в режим життєдіяльності студентів, то ця проблема постає ще більш гострою.

Проблема формування здорового способу життя в значній мірі пов'язана з рівнем культури студентів та викладачів. Встановлено, що у студентів потреба у фізичному самовдосконаленні формується тим успішніше, чим вищим є освітній рівень, ступінь розвитку інших потреб, тобто чим більш сформована їх особистість. Виявлено прямий взаємозв'язок між формуванням потреби у фізичному самовдосконаленні і професійною спрямованістю особистості студента, що підтверджує діалектичну єдність фізичної та інтелектуальної діяльності [1].

Тенденції різкого погіршення стану здоров'я студентів пов'язані з обмеженням рухової активності, суттєвими порушеннями в системі харчування (неадекватне, неповноцінне, неякісне, недоїдання, переїдання, відсутність режиму тощо, наявністю шкідливих звичок (паління, зловживання алкоголем, вживання наркотиків тощо, розумовим перевантаженням і стресами, забрудненням навколишнього середовища та незадовільними санітарно-гігієнічними й побутовими умовами проживання тощо. Найбільш швидким, доступним і легким способом вирішення цієї проблеми в Україні є, перш за все, змінення ставлення студентів до здорового способу життя [2].

До найважливіших елементів, які дають сучасне тлумачення здорового способу життя Є.О. Котов включає:

1) раціональний індивідуальний режим життя, що сприяє здоров'ю (психічна активність, здорове харчування, належний духовний режим, особиста гігієна, відмова від паління і зловживання алкоголем);

2) активну участь у формуванні соціальних відносин, що сприяють збереженню і розвитку особистості;

3) гігієнічну раціональну поведінку з врахуванням вимог оточуючого середовища;

4) свідому участь в організації умов праці, які сприяють збереженню здоров'я і підвищенню працездатності;

5) розумне ставлення до заходів з охорони здоров'я при захворюванні.

Тому, здоровий спосіб життя можна трактувати як поведінку людини, яка відображає певну життєву позицію, направлену на збереження і зміцнення здоров'я, основану на виконанні норм, правил і вимог особистої і суспільної гігієни [3].

До чинників, які впливають на здоровий спосіб життя G.A. Bray, відносять ожиріння, A.L. Nachemson – остеохондроз, T. Stephens – депресію. У зв'язку з цим у психолого-педагогічній та спеціальній літературі ведеться активна дискусія про визначення й обґрунтування такого способу життя, який би дав можливість максимально підвищити рівень здоров'я студентської молоді.

До компонентів здорового способу життя Р.С. Паффенбаргер і Е. Ольсен включають: регулярне триразове харчування, щоденний сніданок, регулярну рухова активність середньої інтенсивності, повноцінний сон (7–8 годин), відмову від куріння, підтримку оптимальної маси тіла, невживання або обмежене вживання алкоголю. До цих компонентів вони ще додають додаткове вживання вітамінів А, С, Е і бета-каротину, зниження стресу й залучення до громадської діяльності. Інші американські фахівці Е.Т. Хоулі, Б.Д. Френкс вважають, що метою здорового способу життя є створення основи для позитивного здоров'я з мінімальним ризиком його порушень, що характеризується сприятливими спадковими показниками, рівнем вмісту холестерину в сироватці крові, рівнем артеріального тиску, відсутністю зайвої маси тіла, станом карді респіраторної системи, рухливістю хребта, силою і витривалістю м'язів, здібністю долати стреси. До здорового способу життя дані

автори відносять також такі складові: добру спадковість; звички, сприятливі для здоров'я; звички, що сприяють особистій безпеці; сприятливі для здоров'я умови навколишнього середовища; профілактичні заходи; хороший фізичний стан; регулярна рухова активність; правильне харчування [2].

Збільшення рухової активності студентської молоді є одним із основних чинників здорового способу життя та засобів оздоровлення. Недостатність рухової активності у студентів призводить до: зниження працездатності, швидкої стомлюваності, порушення сну, підвищення нервово-емоційного збудження, зниження ініціативності, концентрації уваги, швидкості перебігу розумових процесів та зниження інтелектуальної працездатності. Навчальні заняття з фізичного виховання у вищих навчальних закладах є одним із ефективних засобів, які підвищують функціональні можливості організму, працездатність, розвивають фізичні якості, покращують самопочуття, сон, апетит, активізують розумові процеси тощо [4].

Одним із завдань фізичного виховання є вірне формування ціннісних орієнтацій, реалізація студентами найбільш значущих потреб в цій сфері діяльності. Тільки за такої умови можливе формування ціннісного відношення до здорового способу життя. В той же час система фізичного виховання у вищих навчальних закладах не змогла закріпити у половини студентів правильне відношення до занять фізичними вправами, сформувала негативне ставлення до навчального процесу з фізичного виховання та засобів фізичної активності [5].

Існує велика кількість чинників, які сприяють залученню студентів до занять фізичними вправами та спортом, але досить часто вони втрачають свою силу при зустрічі студентів з певними труднощами і перешкодами. Основними чинниками, що сприяють позитивному ставленню студентів до занять з

фізичного виховання, є відповідальність і дисциплінованість, задоволення від занять, приклад викладача, товаришів тощо.

На ефективність занять фізичними вправами суттєво впливають запропоновані студентам форми занять. Найбільшу перевагу студенти віддають заняттям у спортивному навчальному відділенні та секціях (35,2 %), значну увагу (30,7 %) приділяють самостійним заняттям з групою товаришів (табл. 3). Студентів-чоловіків особливо цікавлять заняття з міні-футболу, футболу, волейболу, баскетболу, настільного тенісу, східних єдиноборств, гирьового спорту, боксу та заняття на тренажерах, а у студенток домінує: аеробіка, шейпінг, ритмічна гімнастика, заняття на тренажерах, а також незначна частина надає перевагу спортивним іграм [2].

Одну з основних цілей занять фізичними вправами слід пов’язувати з переконанням студентів у тому, що це має велику цінність в їх житті. Для цього важливо, щоб студенти постійно усвідомлювали красу і задоволення від таких занять, відчували м’язову радість. Необхідно так будувати навчально виховний процес, щоб він сприяв розвиткові здатності вбачати не тимчасові, а вічні цінності життя, переживати такі миттєвості, які сприяють відчуттю певного досягнення, повноти радощів буття, мають позитивні емоційні переживання [4].

Формування установки на здоровий спосіб життя та його дотримання студентами як під час навчання у вищих навчальних закладах, так і в подальшому житті слід починати з:

- оцінки наявності знань та навиків здорового способу життя;
- оцінки стану здоров’я, шкідливих звичок, хвороб та порушень опорно-рухового апарату і шляхів їх ліквідації;
- усвідомлення кожним студентом необхідності дотримання здорового способу життя, виявлення інтересу до конкретних видів його вияву;

– оцінки активності студентів при виконанні вимог здорового способу життя, виконання фізкультурно-оздоровчих заходів;

– формування позитивного ставлення студентів до засобів фізичної культури та спорту і предмету "Фізичне виховання";

– формування психологічної установки на майбутнє щодо збереження високої рухової активності, негативного ставлення до шкідливих звичок тощо;

– визначення видів фізичної активності, які найбільш відповідають індивідуальним можливостям студента та його темпераменту;

– формування впевненості в тому, що час затрачений на заняття фізичними вправами компенсується добрим станом здоров'я;

– постановки мети і дотримання її виконання, не зважаючи на втому, відсутність часу, погану погоду тощо;

– наявності різних варіантів індивідуальних фізкультурно-оздоровчих програм.

***Висновки.*** Формування здорового способу життя студентів має досить багато різних трактовок і рекомендацій, це свідчить про те, що немає єдиного шляху дотримання здорового способу життя та активної життєдіяльності. Тому інтенсифікація педагогічних здоров'язбережувальних технологій потребує свідомого залучення потенціалу кожного студента, ефективної його адаптації до навчальної діяльності.

### *Література:*

1. Грибан Г.П. Вплив фізичних вправ на розумову та інтелектуальну діяльність студентів: [монографія] / Г.П. Грибан – Житомир: Вид-во "Рута", 2008. – 122 с.

2. Грибан Г.П. Життєдіяльність та рухова активність студентів [монографія] / Г.П. Грибан. – Житомир: Вид-во Рута, 2009 – 587-594 с.

3. Грибан Г.П. Проблеми екології у фізичному вихованні. – Житомир: Рута, 2008. – 181 с.

4. Котов Є.О. Підготовка студентів вищих закладів освіти до самостійних занять фізичними вправами: дис. ... канд. наук фіз. вих. / Є.О. Котов. – Луцьк, 2003. – 177-178 с.

5. Титович А. Формування мотиваційно-ціннісного ставлення студентів до фізичної культури / А. Титович, Р. Стасюк // Спортивний вісник Придністров'я. Наук.- теор. жур. Дніпропетров. держ. інст. фіз. кул. і спорту. – № 2. – 2006. – С. 42-43 с.

## FPV- ДРОНИ НА ВАРТІ ЗСУ

***Стрикун М.В.*** викладач циклової комісії фізичного виховання ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** У *статті розкрито особливості використання ЗСУ FPV-дронів у розвідці, наведенні та коригуванні вогню в умовах сучасного бою.*

***Вступ.*** У сучасних умовах військових конфліктів, де визначальним чинником стає технологічна перевага, використання систем пілотуючих апаратів (FPV) набуває все більшого значення. FPV-дрони – вид безпілотників, керування якими здійснюється за допомогою функції "вигляд від першої особи" (англійською абревіатура означає FPV – First Person View). [1]

Тема використання FPV в сучасній військовій діяльності є актуальною і важливою, оскільки ці технології дозволяють значно підвищити ефективність та безпеку операцій Збройних сил України Військова стратегія та тактика зазнали суттєвих змін за останні десятиліття завдяки впровадженню сучасних технологій. FPV технології виступають ключовим чинником цього

перетворення, забезпечуючи військовослужбовцям можливістю отримувати в реальному часі інформації з віддалених об'єктів, розширюють нові можливості для розвідки, моніторингу, та навіть ведення бойових дій.

Важливість використання FPV полягає не лише у забезпеченні військових засобів більшою точністю та ефективністю, але й у зменшенні ризиків для власних сил. Застосування цих технологій дозволяє операторам мати повний контроль над обстановкою, не наражаючи себе на прямий ризик.

**Виклад основного матеріалу.** Використання FPV дронів у Збройних силах України є важливим елементом сучасної військової стратегії. Вони стали неоціненим інструментом для отримання точної та важливої інформації, яка сприяє ефективному плануванню та виконанню військових завдань. Дрони надають можливість візуально досліджувати області перед початком військових операцій. Здатність вести детальний моніторинг та збирати інформацію з висоти, недосяжної для звичайних спостерігачів полегшує стратегічне управління. Ретельне планування успішних операцій вимагає попередньої розвідки маршрутів, особливо в областях, де існують можливі загрози засідок ворожих сил. Аеророзвідка дозволяє обирати оптимальні траєкторії і безпечні маршрути для переміщення військ. Нагляд за ланшафтом та дорогами сприяє уникненню логістичних перепон таких як, знищені мости та шляхопроводи, що в подальшому спрощує інженерним військам оперативно приймати рішення щодо відновлення руху або пошуку альтернативного маршрути.

Детальне зіставлення високоякісних зображень з супутниковими даними та картами, дозволяє командирам визначити оптимальні маршрути враховуючи рельєф, природні перешкоди та погодні умови. Деякі види апаратів обладнані технологією, що дозволяє проводити розвідку не лише вдень, але і вночі.

У ЗСУ FPV широко використовуються для точного націлювання артилерійського вогню, що забезпечує максимальну ефективність та

мінімізацію цивільних жертв. Розвідка та ідентифікація цілей на полі бою точно вказує місцезнаходження потенційних цілей та їх характеристики. Онлайн режими спостереження відкривають шляхи адаптації до динамічних бойових дій, крім того, точна синхронізація артилерійського вогню з рухоми цілями забезпечує точне націлювання та підвищує ймовірність влучання. Під час війни в Україні назва "FPV" змістилася з позначення практично всіх дронів для спостереження до безпосередньо ударних БПЛА, які застосовуються в ролі камікадзе. Говорячи про FPV, не можна не згадати про таку характеристику, як швидкість - вона є практично головним чинником, який відрізняє ці БПЛА від інших. Ці дрони проявляють виняткову маневреність і здатні швидко змінювати напрямок руху. Звісно, це потребує й високого рівня майстерності, іноді - довготривалої підготовки. Все через те, що оператору доводиться вручну керувати всіма процесами польоту. Характеристики залежать від конкретної моделі, але FPV-дрони можуть розвивати швидкість понад 100 кілометрів на годину і більше. [2].

ЗСУ активно застосовують FPV-дрони майже з самого початку повномасштабного російського вторгнення. Ними оперують різні підрозділи ЗСУ, Нацгвардії, СБУ, ГУР та інші підрозділи. Зазвичай військові діють невеликими групами, з операторів і їх помічників. Іноді FPV дрони-камікадзе або зі скидом, діють у парі з розвідувальними коптерами – це забезпечує більшу ефективність застосування та ситуаційну обізнаність для операторів. Одна з великих переваг FPV-дронів, це їхня ціна й майже виняткова точність. Найкращі моделі коштують удвічі дешевше за звичний квадрокоптер Mavic. До прикладу, безпілотник, що коштує до 1000 доларів здатен нести на собі заряд, який у разі успішного влучання може уразити і навіть повністю знищити БМП чи танк противника вартістю кілька мільйонів доларів. [3] Нині виробництво FPV поставлено на потік, і йдеться вже про тисячі FPV-дронів на місяць. Виробники

працюють над диверсифікацією постачання деталей і налагодження випуску окремих складових вже в Україні, щоб бути менше залежними від зовнішнього ринку.

У липні в Міністерстві оборони України повідомили, що, починаючи з лютого 2022 року, взяли на озброєння чи в експлуатацію 28 моделей безпілотників різних типів від українських виробників. "Серед них, у тому числі, 9 моделей дронів-камікадзе, серед яких 3 літакового типу, а також 6 моделей FPV-дронів. Загальна кількість поставлених до Збройних сил України БПЛА і дронів в рамках закупівель Міноборони налічує тисячі одиниць», – йшлося в повідомленні. [4] За твердженням того ж відомства, після спрощення процедури для виробників восени минулого року термін прийняття нової техніки в експлуатацію скоротився з двох років до кількох тижнів. [5]

***Висновки.*** Отже, поява на фронті FPV-безпілотників значно змінила способи та методи ведення війни та певним чином її трансформувала. Це призвело до розвитку всього сегменту безпілотників, які можуть уражати техніку і живу силу. При тому і в якості дронів-камікадзе, і багаторазових БПЛА з механізмом скиду. Вони становлять велику небезпеку для ворога, що змушує його шукати нові підходи у тактиці застосування підрозділів на полі бою, нові методи захисту військової техніки (решітки, "мангали", додатковий динамічний захист) та інші варіанти протидії.

***Література:***

1. Летюча зброя : веб-сайт. URL: http://surl.li/nfxek (дата звернення: 10.11.2023).
2. Нова загроза з повітря: Як FPV-дрони змінюють війну Росії з Україною? : веб-сайт. URL: http://surl.li/nfxfe (дата звернення: 10.11.2023).
3. «Невеликий ювілей». ЗСУ прийняли на озброєння 10-ту модель FPV-дрона : веб-сайт. URL: http://surl.li/nfxed (дата звернення: 10.11.2023).

4. Як часто ЗСУ застосовують FPV-дрони, і чи може армія РФ надолужити відставання: веб-сайт. URL: http://surl.li/nfxdl (дата звернення: 10.11.2023).

5. FPV-дрони: нова загроза.. : веб-сайт. URLhttp://surl.li/nfxfy (дата звернення: 10.11.2023).

## ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

***Чередник С.А.,*** викладач циклової комісії з фізичного виховання ВСП «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»

***Анотація.*** *У статті розглянуто основи методики навчання техніки гри у волейбол та розвиток фізичних якостей у студентів різної кваліфікації, необхідних їм для ефективного оволодіння технікою гри й досягнення високих результатів у процесі фізичного виховання.*

***Вступ***. Волейбол – цікава, захоплююча за напруженням боротьби спортивна гра. В теорії спорту і в системі підготовки спортсменів волейбол згідно загальної класифікації видів спорту віднесено до так званої першої групи. У цій групі ігор змагальна діяльність протікає в умовах великої рухової активності спортсменів спортивні досягнення яких залежать від рівня розвитку їх фізичних якостей і здібностей. Очевидно, саме тому в теорії та методиці волейболу питанням тренувальної діяльності спортсменів завжди приділялось багато уваги. Волейбол як вид спорту за останні декілька років зазнав чималих змін, які пов’язані як з природним процесом розвитку гри, так і з змінами у правилах.[3]

Сучасна система підготовки спортсмена є складним, багатофакторним процесом, що включає, завдання, засоби, методи та матеріально-технічні умови, які забезпечують досягнення спортсменом найвищих спортивних результатів, а також педагогічний процес підготовки спортсмена до змагань. Дані наукових

досліджень та практика свідчать про те, що досягнення високих результатів в багатьох випадках обумовлене рівнем управління у процесі тренувальної діяльності. [2]

***Виклад матеріалу.*** Аналіз останніх досліджень цієї проблеми. Аналізуючи літературні джерела та роботи фахівців у галузі волейболу [2], можна сказати, що ця спортивна гра за останні десятиліття зазнала чималих змін, які пов'язані як із її природним процесом, так і зі змінами в правилах. Незважаючи на значну кількість досліджень у волейболі, багато аспектів цієї спортивної гри залишаються не розкритими й чекають своїх удосконалень. У спільній спортивній діяльності беруть участь люди, різні за професійною підготовкою, життєвим досвідом, індивідуальними рисами та характером, темпераментом тощо, тому особливу актуальність мають змістовна частина цього виду спорту й специфічно важливі для волейболу психофізіологічні аспекти рухової діяльності гравців та тренера [4]. На вивчення шляхів оптимізації процесів виховання й навчання, становлення особистості гравця-волейболіста звернено увагу психологів, педагогів, теоретиків фізичного виховання В. В. Давидова, Б. Т. Лихачова, Т. Н. Мальковської, В. П. Філіна та ін.

Завдання дослідження – узагальнити основні тенденцій розвитку техніки гри у волейбол та визначити особливості тренувального процесу волейболістів.

Сучасний волейбол – надзвичайно цікава й видовищна гра. Це силові подачі, потужні нападаючі удари, удари біля сітки та із задньої лінії, карколомні дії в захисті й під час блокування та на майданчику, складні техніко-тактичні дії за участю гравців передньої й задньої ліній. Завдяки своїй емоційності гра у волейбол є засобом не лише фізичного розвитку, а й активного відпочинку [3]. Гра у волейбол вимагає від спортсменів швидко рухатися, високо стрибати, добре володіти арсеналом техніко-тактичних дій. Важливу роль у волейболі має технічна підготовка спортсмена, яка включає

комплекс прийомів, за допомогою яких ведеться гра. Техніка гри має такі елементи: вихідні положення, подачі, передачі, нападаючі удари й блокування. Тому дуже важливо перед початком тренувань дослідити рівень як тактичної, так і фізичної підготовленості студентів. [3].

Під час тренування волейболом, виходячи з фізичних можливостей студентів, особливо слід дотримуватися принципу: крок за кроком, щабель за щаблем. У цьому є особлива логіка, тобто тренування спортсменів поступово ускладняється, їх зміст збагачується.

Гравцям дано вибір: імітуючи різні ігрові моменти, вони можуть збільшувати навантаження або знижувати їх. Освоївши на практиці основні технічні прийоми, спортсмени не лише навчаються правильно їх виконувати, а й (що теж важливо) будуть точно знати, у якій конкретній ситуації потрібно застосовувати той чи інший прийом. Освоївши один щабель за іншим, потрібно переходити до гри. Поряд із грою в підготовці волейболістів використовується певне коло техніко-тактичних вправ, але поза зв’язком з етапом і періодом підготовки команди без урахування зростаючої кваліфікації студентів. Зрозуміло, що такі вправи згодом стають для гравців цілком посильними або навіть легкими завданнями, тому виявляються не стимулюючим, а стримуючим фактором у підвищенні спортивної майстерності.

Слід зазначити, що універсальних вправ, однаковою мірою придатних для навчання новачків і для тренування волейболістів високих розрядів, немає. Вправи для новачків мають відповідати їхнім реальним здібностям і можливостям виконати завдання з вивчення основ техніки й тактики гри. А вправи для добре підготовлених волейболістів повинні бути наближені до ігрових ситуацій. Тим паче це повинно торкатися вправ, які застосовуються в дозмагальний період підготовки гравців. Кількість вправ, що застосовуються для навчання й тренування волейболістів, теоретично безмежна.

Саме достатком засобів можна приблизно відтворити на тренуванні ті ігрові ситуації, які можуть виникнути на змаганнях. Крім того, широко варіюючи вправи, можна цікаво побудувати заняття, а цікавість завжди викликає в гравців усвідомлення своїх дій, що є важливим чинником у реалізації завдань підготовки [4]. Не слід забувати й про емоційну сторону навчального процесу. Тут головну роль відіграють та ж розмаїтість і новизна вправ. Доцільність використання тієї чи іншої вправи або групи подібних вправ диктується положеннями, що прийняті в спортивних іграх при оволодінні руховими діями. Відповідно до цих положень вивчення прийомів техніки й тактичних дій та їхнє вдосконалення здійснюються в такій послідовності: – ознайомлення з досліджуваним прийомом, дією; – вивчення в спрощених умовах; – вивчення в ускладнених умовах; – закріплення в умовах, близьких до ігрових, і в грі [1].

Така послідовність вивчення й закріплення практичного матеріалу характерна для будь-якого контингенту волейболістів, незалежно від рівня підготовленості. Правда, для новачків буде більш тривале та рівномірне за часом проходження всіх взаємозалежних між собою етапів. А для гравців високої підготовленості основний час буде переважно віддано двом останнім етапам.

***Висновки***. Волейбол – командна гра , де кожен гравець діє з урахуванням дій свого партнера. Для гри характерні різноманітні чергування рухів, швидка зміна ситуацій, зміна інтенсивності та тривалості діяльності кожного гравця.

Умови ігрової діяльності привчають молодь: а) підпорядковувати свої дії інтересам колективу в досягненні спільної мети; б) студентів з максимальною напругою своїх сил і можливостей, долати труднощі в ході спортивної боротьби; в) миттєво оцінювати змінювати обстановку і приймати правильні рішення. [3].

Гра у волейбол – це не лише ефективний засіб фізичного виховання, а й засіб активного та корисного відпочинку. Ця динамічна гра розвиває в людині такі якості, як швидкість, влучність, витривалість, спритність, силу.

Ці особливості сприяють вихованню в студентів почуття колективізму; наполегливості, рішучості, цілеспрямованості, уваги і швидкості мислення; здатності керувати своїми емоціями; вдосконалення основних фізичних якостей.

***Література:***

1. Ведмеденко Б.Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури — Київ, 1993. 152 с.

2.Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я. – К.: Здоров'я, 1991. – 256с.

3. О. Сокольвак // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2012.– № 4 (20). – С. 486–491.

4. Железняк Ю.Д., Івойлов А.В. Волейбол: Підр. для інститутів фізичної культури . –М., 1991. –С.238.

## ПОЄДНАННЯ ПЕРЕВАГ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ І ПСИХОТЕРАПІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ВЕРХОВОЮ ЇЗДОЮ

***Федоренко І.О.,*** викладач, циклова комісія спеціальної (професійної та практичної) підготовки ВСП «Козелецький фаховий коледж ветеринарної медицини БНАУ»

***Анотація.*** *«Катайтеся верхи – і будете здорові, як коні!» – говорив Гіппократ. Пораненим він прописував верхову їзду, щоб допомогти їм*

*відновити м'язи. Меланхолікам – щоб вони, катаючись, розвіювали темні думки й навіювали світлі. А здоровим – для профілактики. До того ж на власному досвіді Гіппократ довів, що спілкування з кіньми сприяє довголіттю – подейкують, батько медицини прожив 104 роки.*

***Вступ.*** Іпотерапія – це лікувальний метод, який заснований на взаємодії людини зі спеціально навченим конем. Така терапія включає в себе обидва основні напрямки реабілітації: психологічний та фізичний.

Позитивний психологічний вплив коня на людину доведено медиками. Вони стверджують, що це такі фактори, як почуття панування над сильнішою живою істотою, відчуття швидкості польоту, яке передається наїзникові від коня, біоенергетичне поле великої тварини, що знаходиться в гармонії з господарем. У чому ж суть цілющого впливу коня на організм людини? Верхова їзда – єдиний вид спорту, який дозволяє задіяти всі групи м'язів людини – від маківки до п'ят. У процесі іпотерапії відбувається те ж саме, але іпотерапія – це не спорт. Спорт не приносить здоров'я, він несе травми й перевантаження. Іпотерапія – це гімнастичні вправи верхи.

***Виклад основного матеріалу.*** Лікувальний ефект при верховій їзді зумовлений дією двох чинників — психогенного й біомеханічного. Комплексна дія їх на організм сприяє поліпшенню функціонування всіх його органів, тканин і систем. По суті іпотерапія є формою лікувальної фізкультури, в якій інструментами реабілітації є кінь, сам процес верхової їзди та фізичні вправи, які виконує пацієнт під час рухів верхи. За таких рухів до активної роботи залучаються всі групи м'язів, зв'язок, активується нейрогуморальна діяльність. Активна діяльність організму відбувається рефлекторно, оскільки, сидячи на коні, пацієнт інстинктивно прагне зберегти рівновагу, щоб уникнути падіння. Саме в такий спосіб залучаються до активної роботи як здорові, так і уражені м'язи.

Дія верхової їзди і коня на пацієнта нині інтенсивно вивчається. Хоч цей метод реабілітації ще досить молодий, проте відомі вже багато які механізми його дії. Наприклад, завдяки тому, що температура тіла коня вища за температуру тіла людини на 1,5°С, рухи м'язів спини коня, який пересувається кроком, розігрівають і масажують спастичні м'язи ніг вершника, посилюючи приплив крові до них. Загалом верхова їзда посилює кровообіг в усьому організмі, поліпшує забезпечення мозку кров'ю, сприяє психологічній та соціальній адаптації хворого, допомагаючи подолати страх, невпевненість, позитивно впливає на мотивацію та волю, позбавляючи від почуття неповноцінності, безпорадності і ряду психологічний комплексів. Задовольняє психоемоційну потребу в контакті і прихильності до домашніх тварин, тренує вольові процеси і навички спілкування не тільки з твариною, а й з людьми. Перебування на свіжому повітрі та контакт з природою мають відомий загальнооздоровчий ефект.

Однією із найцінніших якостей іпотерапії є невимушена імітація пацієнтом-вершником рухів людини, яка пересувається нормальним кроком. Оскільки тіло має свої компенсаторні механізми запам'ятовування набутого досвіду, це надзвичайно важливо для нерухомого хворого. Під час верхової їзди у вершника функціонують практично всі групи м'язів. Необхідність утримати рівновагу на коні, який рухається і передає вершникові приблизно 100 – 110 рухів за хвилину, спонукає пацієнта синхронізувати роботу м'язів спини, тулуба, шиї, кінцівок, то напружуючи то послаблюючи їх. Як наслідок, до роботи залучаються навіть ті м'язи, які в людини мало функціонують, не будучи ураженими. Все це формує динамічний стереотип, який вершник-інвалід переносить із верхової їзди на повсякденне життя.

Науковці й лікарі-практики вважають, що кінь є джерелом різноманітної фізіотерапевтичної дії на хворих, про більшість із яких ми нічого не знаємо.

Нині враховуються лише термо- й механофактори та комплекс психоемоційних проявів (спілкування з конем, усвідомлення своїх дій, самоствердження та ін.). Деякі автори пропонують додати до цього списку ще й електрофактор — силу струму та змінну напругу на поверхні шкіри тварини, а також біовипромінювання. З перелічених чинників найдоступнішими для регулювання і стандартизації є механофактор — частота й кінематика рухів коня [1].

За допомогою іпотерапії вдається значно поліпшити стан хворих на дитячий церебральний параліч, сколіоз, остеохондроз, інфаркт міокарда, психічні розлади, неврози, розумову відсталість, дефіцит концентрації уваги, дитячий аутизм, розсіяний склероз, наслідки травм спинного і головного мозку, поліомієліт, міопатія, хвороба Паркінсона та ін. [2].

При лікуванні різних хвороб співвідношення різних чинників неоднакове. Так, при лікуванні неврозів, дитячого церебрального паралічу, раннього дитячого аутизму, при розумовій відсталості основним є психогенний чинник, а при лікуванні хворих на сколіоз, остеохондроз хребта, з порушеннями постави, з постінфарктними ускладненнями — біомеханічний.

У дорослих людей з вадами психіки верхова їзда полегшує сприйняття реальності як у часі, так і в просторі. Ааутизмі у дітей лікують також з використанням коня як посередника із застосуванням безсловесної «мови жестів» для діалогу за дотримання тиші й дистанції між терапевтом і пацієнтом. Для людини із психічними розладами положення верхи на коні стає «виграшним» порівняно з положенням лікаря: «Я зверху — вони внизу». Верхова їзда потребує від хворого концентрації уваги й зусиль, усвідомлення своїх дій, вміння орієнтуватися в просторі. Отже, використання іпотерапії для реабілітації хворих з різними видами порушень розумового розвитку полегшує

зняття в них загальмованості, зменшує почуття тривоги і побоювання, сприяє адаптації до реальності та досягненню самостійності у діях.

Райдтерапія (іпотерапія) позитивно впливає на дітей із диспластичним сколіозом завдяки біомеханічним властивостям верхової їзди. Під час руху коня тулуб вершника виконує такі самі рухи, як і під час ходіння, але при цьому задіюються навіть ті м'язи, які за звичайних умов не функціонують. Кінцівки коня при цьому виконують функцію нижніх кінцівок вершника, а його хребет безпосередньо контактує зі спиною коня (через сідло). Навантаження на м'язи тулуба пацієнта за таких умов сприяє кращому їх розвитку і створенню «м'язового корсету» навколо хребта. Досягнення синхронізації рухів вершника (хворої людини) і коня, тобто створення єдиної біологічної системи пересування, забезпечує самокорекцію хребта[2].

Прикметно, що жоден із видів реабілітації не викликає у хворого такої різноспрямованої мотивації до самостійної активності, як при занятті верховою їздою: дитина виявляє велике бажання сісти на коня, відчути себе вершником, подолати страх, набути впевненості у своїх силах. Така сильна мотивація сприяє максимальній мобілізації волі, завдяки чому зводиться нанівець відчуття страху й водночас зменшуються кількість і тривалість рухових дисгармоній (надмірних, зайвих, недоцільних, неконтрольованих), якими супроводжується дитячий церебральний параліч.

Під час занять верховою їздою на пацієнта діють як емоційний зв'язок з конем, так і сама їзда верхи, яка потребує досить жорсткої активізації й мобілізації фізичних і психічних зусиль. Саме поєднання їх і створює унікальну терапевтичну ситуацію, яка можлива тільки під час іпотерапії. Зазначимо також, що заняття верховою їздою, яке проходить в емоційно насиченій атмосфері, зазвичай супроводжується, підвищенням активності, загальним піднесенням, поліпшенням настрою та психічного статусу пацієнта. Довіра до

коня допомагає вибудовувати відносини не тільки з твариною, але із задіяними людьми, відбувається поступове залучення до громадського життя, що особливо важливо для людей з обмеженими можливостями.

З початком повномасштабного вторгнення в Україну надзвичайно гостро постало питання програми реабілітації людей, які постраждали внаслідок бойових дій, як психологічно так і фізично. У центрі психологічної підтримки Благодійного фонду сприяння розвитку ВМС України розпочато реабілітацію військових іпотерапією. Мета такого проєкту — оздоровлення тіла, розуму та духу військовослужбовців ВМС України за допомогою терапевтичної роботи, що ґрунтується на заняттях із кіньми. Наразі лікувальна верхова їзда розвивається у містах: Києві, Львові, Одесі, Трускавці, Житомирі, Івано-Франківську та ін. Зокрема, в місті Чернігові на базі кінного клубу «Казка» восени 2023 року стартувала програма Bridle Up Hope (Верхи Надії), місія якої вселяти надію, впевненість та стійкість у жінок та дівчат через кінні тренування, адже в часи війни потрібна, як ніколи, психологічна підтримка, особливо жінкам та дітям[3].

***Висновки.*** Таким чином, механізм взаємодії “людина-кінь” треба ретельно вивчати, а для збереження здоров’я нації мати фінансову допомогу держави на розвиток іпотерапії, реабілітаційних центрів та кінного спорту для інвалідів, військовослужбовців та цивільних громадян, які потребують психологічної та фізичної реабілітації.

***Література:***

1. [Електронний ресурс]: https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/tool/print/index.php?id=183971 (дата звернення: 15.11.2023).

2. Шелухова І.В., Вергун А.Р. Іпотерапія: біомеханічне і морфофункціональне обґрунтування деяких адаптаційних та лікувально-реабілітаційних аспектів// Львівський державний університет фізичної культури//Тернопіль – 2006. – С.17-21.

3. [Електронний ресурс]: https://www.0462.ua/news/3628794/koni-aki-likuut-ne-kazkovi-budni-cernigivskoi-kazki (дата звернення: 15.11.2023).