

---

# 2025

---

XVIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ НАУКИ В КРАЇНАХ ЄВРАЗІЇ

---

28 лютого 2025 р.

---



Переяслав



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ В ПЕРЕЯСЛАВІ

молодіжна громадська організація  
«НЕЗАЛЕЖНА АСОЦІАЦІЯ МОЛОДІ»

студентське наукове товариство  
«КОМІТЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРІЇ ТА СУЧАСНОСТІ»

МАТЕРІАЛИ

XVIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції  
**«Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії»**

28 лютого 2025 р.

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Переяслав – 2025

Матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції **«Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії»** // Збірник наукових праць. – Переяслав, 2025 р. – 144 с.

**ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:**

**Ю.В. Бобровнік,**  
кандидат історичних наук

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**С.М. Рик** – к.ф.н., доцент;  
**Г.Л. Токмань** – д.п.н., професор;  
**В.В. Поліщук** – к. фіз. вих. і спорту;  
**В.В. Куйбіда** – к.біол.н., доцент;  
**Т.Г. Кириченко** – к.п.н., доцент;  
**Т.В. Кириченко** – к.п.н., доцент;  
**С.М. Танана** – к.п.н., доцент;  
**В.А. Вінс** – к.псих.н.;  
**Ю.В. Бобровнік** – к.і.н.;

**Члени оргкомітету інтернет-конференції:**

Ю.В. Бобровнік,  
А.П. Король,  
В.В. Поліщук,  
Т.Г. Кириченко,  
Т.В. Кириченко,  
С.М. Танана,  
Ю.С. Табачок.

**Упорядники збірника:**

Ю.В. Бобровнік,  
А.М. Вовкодав.

**СЕКЦІЯ: ЕКОЛОГІЯ**

**Павло Шевченко**  
(Ізмаїл, Україна)

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДІ**

Екологічні аварії та загроза навколишньому середовищу і здоров'ю людей у 60-х роках минулого століття спричинили посилення впливу екологічно свідомих спільнот на тих, хто приймає рішення у сфері охорони довкілля. Це зумовило не лише необхідність залучення громадськості до прийняття таких рішень, але й тестування різних механізмів впровадження демократичного підходу в екологічне управління. Важливим стало розуміння потреби не лише екологічного виховання молоді, але й активного її залучення до вирішення екологічних проблем.

Екологічне виховання молоді є однією з ключових складових формування сталого суспільства, що гармонійно взаємодіє з природою. Активна участь молоді у вирішенні локальних і глобальних екологічних питань має вирішальне значення як для її особистісного розвитку, так і для ефективного функціонування суспільства загалом. Молоді люди, зважаючи на довший очікуваний період життя, стикаються з найбільшими ризиками через екологічні наслідки діяльності попередніх поколінь. Тому саме вони мають розробляти нові підходи й активізм для подолання сучасних екологічних викликів.

У дослідженні Жадана Є.В. розглядаються соціальні інструменти забезпечення цілей сталого розвитку в сфері охорони довкілля на регіональному рівні в Україні [5]. Автор визначає ці інструменти як комплекс заходів, спрямованих на задоволення екологічних потреб громади. Особливу увагу приділено таким механізмам, як морально-етичний вплив, що передбачає екологічну освіту і формування екологічної свідомості; розробка соціально-екологічних програм за участі громадськості; соціальне партнерство органів самоврядування, бізнесу і громадських організацій; а також впровадження концепції «зеленого офісу» та екологічної відповідальності суб'єктів господарювання. Автор зазначає, що залучення громадян до переробки відходів є важливим елементом реалізації регіональної екологічної політики.

Інший аспект проблеми представлено в статті, присвяченій аналізу Енцикліки «Laudato Si» папи Франциска [6]. Автори акцентують увагу на морально-етичних основах екологічного виховання. Вони підкреслюють важливість екологізації моралі, формування екоцентричної свідомості та впровадження духовно-моральних принципів у процес виховання. У тексті зазначено, що екологічна криза сучасності є наслідком споживацької ментальності та соціальної несправедливості. Енцикліка наголошує на необхідності інтегральної екології як основи вирішення сучасних екологічних викликів, акцентуючи увагу на ставленні до природи як до унікальної цінності, даної Богом.

Слід зазначити, що екологічна освіта є одним із найефективніших способів підготувати молодь до вирішення екологічних проблем планети. Вона не лише інформує про критичний стан глобальних екосистем, але й надає знання та навички, необхідні для подолання наслідків антропогенного впливу. Молодь має значні можливості для сприяння екологічній обізнаності завдяки доступу до сучасних інформаційних ресурсів, що особливо важливо у контексті формальної й неформальної освіти.

Екологічна освіта акцентує увагу на проблемах глобалізації, взаємозв'язку матеріальної і духовної діяльності людства. Як окремий напрям, вона сформувалася наприкінці 60-х років ХХ століття, беручи початок із трьох ключових рухів: знання природи, збереження ресурсів та навчання на природі. Ці дисципліни сприяли розвитку екологічної освіти, яка фокусується на соціальному вимірі екологічних проблем і формує у суспільстві обізнаність, екологічно свідому поведінку та навички для їх вирішення.

У таблиці 1 представлено ключові проблеми екологічного виховання, що впливають на формування екологічної свідомості серед молоді та активну участь у вирішенні екологічних питань.

Таблиця 1. Сучасні проблеми екологічного виховання, їхні причини, наслідки та можливі рішення (розроблено автором)

Сучасна проблема	Причини	Наслідки	Можливі рішення
Низький рівень екологічної свідомості молоді	Відсутність систематичної екологічної освіти у шкільних програмах.	Байдужість до екологічних проблем, відсутність відповідальності за власні дії.	Введення обов'язкових курсів з екології у школах та університетах, популяризація екологічного стилю життя.
Недостатній рівень мотивації до екологічних дій	Відсутність заохочень та позитивного підкріплення за участь у природоохоронній діяльності.	Пасивність молоді, низький рівень участі у заходах з охорони довкілля.	Організація конкурсів, волонтерських програм, нагородження активних учасників екоініціатив.
Вплив соціальних мереж та масової культури	Зосередженість на споживацькому способі життя, недостатня кількість екологічного контенту.	Пропаганда надмірного споживання ресурсів, ігнорування екологічних цінностей.	Створення та популяризація екологічних проєктів у соцмережах, співпраця з інфлюенсерами для поширення екологічних ідей.

Недостатність фінансування екологічної освіти	Обмеженість бюджетів на освітні та просвітницькі програми, низький пріоритет екологічних питань у державній політиці.	Брак якісних матеріалів для навчання, відсутність можливостей для практичної екологічної діяльності.	Залучення спонсорів, грантів, міжнародної підтримки для фінансування екологічних проектів.
Пасивність місцевих громад	Відсутність комунікації між органами влади, молоддю та громадою.	Низька ефективність місцевих екологічних програм, відсутність єдності у вирішенні екологічних проблем.	Проведення тренінгів, семінарів для громад, залучення місцевих лідерів до організації екологічних акцій.
Низька доступність інформації	Відсутність зрозумілих і сучасних ресурсів про екологічні проблеми та способи їх вирішення.	Недостатнє розуміння молоддю глобальних і локальних екологічних викликів.	Розробка інтерактивних освітніх платформ, створення доступних для молоді ресурсів (додатки, сайти, онлайн-курси).
Відсутність довгострокових екологічних стратегій	Недостатня кількість міждисциплінарних підходів та залучення молоді до розробки стратегій.	Неконтрольоване зростання екологічних проблем, відсутність стабільного бачення майбутнього.	Інтеграція молоді у розробку стратегій сталого розвитку через участь у форумах, обговореннях, моделювання екологічних сценаріїв.

Найбільш поширеними проблемами є низька мотивація молоді до екологічних дій, відсутність ефективних методів екологічної освіти, а також недоліки в освітніх програмах, які не достатньо акцентують на важливості екологічних питань. Підвищена роль інформаційних технологій та засобів масової інформації, незважаючи на їхній потенціал, не завжди використовується в контексті екологічної освіти. Низька мотивація є результатом недостатньої доступності актуальної інформації про стан навколишнього середовища та її наслідки. Відсутність належного фінансування та ресурсів для реалізації екологічних програм зменшує їхню ефективність. Крім того, нерозвинена екологічна інфраструктура в багатьох країнах не сприяє втіленню інноваційних рішень.

Невирішення екологічних проблем у системі освіти веде до формування у молоді хибних уявлень про важливість захисту довкілля. Це може призвести до того, що наступні покоління будуть менш зацікавлені в збереженні природи та зміні своїх звичок на більш екологічні. Наслідки включають не тільки зниження рівня свідомості, але й загрозу поглиблення екологічної кризи в майбутньому.

Рішення цієї проблеми включають вдосконалення екологічних освітніх програм, залучення молоді до реальних екологічних проектів та посилення міждисциплінарного підходу у викладанні екології. Також пропонується створення сприятливого середовища для розвитку екологічних стартапів та ініціатив, підвищення доступності екологічної інформації та активне використання цифрових платформ для просування екологічних ідей.

Огляд сучасних досліджень також демонструє, що формування екологічної свідомості та культури молоді є ключовим аспектом екологічного виховання, яке сприяє сталому розвитку суспільства. Божена Буркут наголошує, що екологічна криза сучасності вимагає активної участі молоді у вирішенні екологічних проблем [2]. У її роботі підкреслюється роль освітнього середовища у формуванні екологічної свідомості студентів, адже саме вони можуть стати рушійною силою впровадження інновацій у сфері збереження природи. Зокрема, авторка виділяє освітні заходи, волонтерство, мультимедіа та розвиток критичного мислення як ефективні засоби екологічного виховання. Вона зазначає, що формування екологічної культури включає опанування знань, етичних норм та практик, які забезпечують гармонійні стосунки між людиною і природою.

Група дослідників із Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського також зосереджується на значенні екологічної освіти в контексті стратегії сталого розвитку [4]. У рамках міжнародного проєкту вони організували низку освітніх заходів для шкільної молоді в Україні та Польщі, метою яких було підвищення обізнаності про природні ресурси та їх збереження. Учасники мали можливість брати участь у пізнавальних іграх, дослідях і презентаціях, що демонстрували гармонію між чотирма стихіями природи – повітрям, водою, землею та вогнем. Дослідники наголошують, що така діяльність не лише поширює екологічні знання, але й формує раціональне ставлення до природи, стимулюючи учнів до усвідомленого вибору професії в екологічній сфері.

Інновації в екологічній освіті, зокрема її інтеграція в цифровий вимір, займають ключову позицію в сучасних дослідженнях. Тетяна Годецька у своєму аналітичному огляді наголошує, що екологічна криза потребує радикальних змін у поведінці й свідомості людства, а освіта виступає рушієм цих трансформацій [3]. Авторка зазначає, що створення освітнього екопростору, який формує екокомпетентну особистість, здатну екологічно доцільно взаємодіяти з довкіллям, є базисом для сталого розвитку суспільства. Освітній процес повинен враховувати не лише знання, але й розвиток критичного мислення, етичного ставлення до природи та екологічно обґрунтованої поведінки.

Годецька акцентує увагу на міжнародному досвіді країн, таких як Японія, Швеція, Німеччина, які демонструють лідерство у формуванні профілю екоосвіти. Важливими аспектами сучасної екологічної освіти вона визначає: вчитися, щоб знати; діяти; існувати; жити спільно. Крім того, авторка підкреслює роль естетичних потреб у процесі екологічного виховання, наголошуючи, що гармонія з природою сприяє розвитку екологічної свідомості та культури.

У роботі також зазначено, що формування екоосвідомості як основи екологічної раціональності вимагає тісної міждисциплінарної співпраці. Це дозволяє адаптувати досягнення в одній галузі до потреб інших, оперативно впроваджуючи нові моделі екологічної освіти. Таким чином, екологічна освіта в цифровому вимірі є невід'ємною складовою сталого розвитку, безпекою держави та запорукою майбутнього всього людства.

Отже, сучасні підходи до екологічного виховання молоді зосереджуються на інтеграції екологічних знань у навчальні програми, активному залученні до волонтерських та освітніх ініціатив, а також використанні інноваційних методів навчання. Екологічне виховання сприяє розвитку нових життєвих підходів, етичних і культурних цінностей, а також особистої відповідальності за стан довкілля. Хоча сама освіта не здатна повністю подолати екологічні виклики, вона є потужним інструментом для стимулювання змін та пошуку сталих рішень.

Екологічне виховання також має враховувати глобальні тенденції, такі як зміна клімату, втрата біорізноманіття та зростання екологічних ризиків. Важливо, щоб молодь розуміла, що її внесок може мати суттєве значення навіть у масштабах планети. Через усвідомлення власної ролі та дій у локальних громадах вона здатна зробити крок до формування глобального екологічного руху.

#### **Література:**

1. Буканов Г. М. Соціальне партнерство як інструмент реалізації екологічної політики на регіональному рівні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 22. С. 84–89.
2. Буркут Б. Формування екологічної свідомості та культури як засоби екологічного виховання студентської молоді. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Екологія. Людина. Суспільство"*. 2023. С. 196–200.
3. Годецька Т. І. Інноватизація екологічної освіти у цифровому вимірі (аналітичний огляд). *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довідковий бюлетень*. 2024. № 19. С. 24–52.
4. Гомонець С. Я., Чорній С. В., Білик Я. О., Лесняк-Мочук К., Чорній Н. В., Федонюк Л. Я. Екологічне виховання молоді на засадах стратегії сталого розвитку та в контексті екологічного світогляду. *Медична освіта*. 2023. № 2. С. 21–27.
5. Жадан Є. В. Соціальні інструменти забезпечення цілей сталого розвитку в сфері охорони довкілля на регіональному рівні в Україні: адміністративно-правовий аспект. *Юридичний науковий електронний журнал*. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2024. № 2. С. 615–620.
6. Огірко О., Огірко М. Проблеми екологічного виховання молоді в енциклопедії "Laudato Si". *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 4 (22).

**Науковий керівник:**

старший викладач, Рубан Ася Костянтинівна.

**СЕКЦІЯ: ЕКОНОМІКА**

**Олена Андрющенко, Павло Івахненко  
(Біла Церква, Україна)**

**ЗНАЧЕННЯ ТА НЕДОЛІКИ СПРОЩЕНОЇ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ**

Спрощена система оподаткування займає важливе місце в національній економіці та створює можливості для працевлаштування мешканців, таким чином збільшуючи зайнятість населення та надходження до місцевого бюджету. Проте за час існування даного виду оподаткування неодноразово обговорювалась зручність його існування та можливості вдосконалення. Модернізація спрощеної системи оподаткування та її загальна зручність цікавлять давно. Хтось вважає, що цю систему потрібно скасувати, хтось вважає, що ця система має залишитися без змін або трохи змінитися, а хтось вважає, що ця система існує з розвитком модернізації і відповідає вимогам сучасної економіки. Оскільки кожен підприємець має право самостійно обирати режим оподаткування свого бізнесу в період реєстрації своєї діяльності

До війни в Україні було зареєстровано 1 891 200 ФОП [8].

За останні роки сума надходжень зросла на 10 мільярдів гривень [8].

Одним із головних недоліків спрощеної системи є те, що запроваджений в Україні єдиний податок є менш ефективним у фіскальному плані, тому частка податку на прибуток у загальному бюджеті України є значно більшою, ніж єдиного податку. Це відбувається тоді, коли держава отримує значну частину доходів від діяльності суб'єктів господарювання на загальній системі оподаткування, а в той же час все більше представників малого та середнього підприємництва працює на спрощеній системі оподаткування. Наведені аргументи базуються на аналізі структури зведеного бюджету за останні п'ять років. Чітко видно, що єдиний податок становить 1,68-2,73% від загального доходу, а податок на прибуток – 5,99-9,10%. Причини спрощення режиму оподаткування, наведені представниками МСП, розкривають переваги системи, яка може надати підприємцям додаткові переваги, не вимагаючи додаткових фінансових ресурсів [8].

Спрощена система оподаткування замінює оподаткування фізичних осіб єдиним податком у порядку та на умовах, визначених Податковим кодексом (статті 291-300), спрощуючи облік та звітність [1].

Основна проблема спрощення податкової системи: приховування доходів і сплата меншого податку.

За національними стандартами оборот платників єдиного податку 1-3 групи до повномасштабного вторгнення становив трохи більше 8% корпоративного сектора, з урахуванням прихованих доходів – близько 9%. Вони ніколи не будуть основним джерелом зловживань [11].

Абсолютна більшість – це підприємці, які займаються роздрібною торгівлею. У більшості випадків ціни зростають на 20-30% для оплати оренди, оплати праці працівників тощо [11].

Життя справжнього ФОПа вимагає підвищеної відповідальності всім особистим майном (і житлом також) водночас не дає лікарняних, оплачуваних відпусток та інших передбачених благ, а також відсутність стабільного заробітку, чимало часу та зусиль йде на пошук клієнтів, які можуть розірвати договір будь-якої миті без жодних наслідків і виплат, а в разі безробіття колишній підприємець отримує хіба що мінімальну допомогу. Будь-який підприємець інвестує як фізичний, так і людський капітал у свій бізнес.

Важливо, щоб якнайшвидше відбулися громадські обговорення за участю бізнесу, аналітичних центрів та органів влади, а результати – були опрацьовані Кабінетом міністрів. Зокрема, необхідно враховувати:

1. Основна увага повинна бути приділена великому бізнесу, який приймає спрощений режим оподаткування з метою мінімізації податкових платежів.

2. Розглянути можливість збереження окремого спрощеного режиму оподаткування для мікропідприємств, які можуть працювати без РРО, без товарного обліку та сплачувати фіксований розмір податку (менший річний дохід).

3. Розглянути можливість доопрацювання послуг е-Підприємець, яке б могло суттєво зменшити витрати мікробізнесу на ведення податкової звітності та сплату податків.

4. Долучити представників малого та мікробізнесу до розробки реформування спрощеної системи оподаткування.

5. Забезпечити незалежне оцінювання ДПС і тільки після підтвердження проходження реформи ДПС незалежними світовими рейтингами, зокрема WGI та CPI, при закріпленні цього результату позитивною динамікою в кілька років – переходити до обговорень щодо реформи спрощеної системи оподаткування

6. Коли рівень розвитку в Україні наблизиться до країн ЄС (хоча б до рівня Чехії та Словаччини), можна буде розширити контрольні чи каральні засоби, про що свідчать відомі світові рейтинги.

7. Відновити роботу Координаційної ради при Мінекономіки, яка може реалізувати політику підтримки МСП (як у світі) і розглядати розвиток МСП як елемент зайнятості населення, а не зайнятості. Наповнити бюджет доходами [21].

З 1 грудня набув чинності Закон України № 015-IX, який вніс зміни в оподаткування спрощенців, ці зміни є необхідними та важливими.



Військовий збір тепер сплачують всі. Раніше ФОПи на спрощеній системі не сплачували. Збір утримувався лише з підприємців на загальній системі оподаткування та найманих працівників.

Фізичні особи підприємці I, II та IV груп сума збору – фіксована, а військовий збір сплачується навіть якщо немає доходу [4].

Платники фізичні особи підприємці III групи сплачують військовий збір у розмірі 1% від доходу, сума якого буде відображатись у декларації платника [4].

Фізичні особи підприємці I, II та IV груп сплачують військовий збір щомісяця авансово до 20-го числа. Підприємці III групи зможуть перераховувати новий податок щоквартально [4].

Передбачено штрафи за порушення терміновості: 5 % від суми податкового боргу (якщо сплату затримано на строк до №0 календарних днів включно) або 10% від суми боргу (якщо затримка складає понад 30 днів [4].

Також запроваджено обов'язкова сплата ЄСВ, та призупинено вибір платника платити чи ні ЄСВ за себе.

Дані зміни пов'язанні з потребами наповнення державного бюджету в умовах воєнного часу для фінансування потреб Сил оборони. Але маємо надію податкове навантаження не плине негативно на малий та середній бізнес і він вистоїть як і наші мужні захисники.

### Література:

1. Податковий кодекс України [Електронний ресурс]: Сайт Верховної Ради України. Як отримати: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Текст> (ред. 13.01.2024)/Кодекс України № 2755-VІ від 02.12.2010 р.
2. Закон України «Деякі законодавчі акти щодо внесення змін до Податкового кодексу України та реформування податкової системи України» [Електронний ресурс]: Режим доступу: [https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/%D0%92%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80](https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/%D0%92%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B1%D1%96%D1%80)(Станом на 13.01.2024) / Закон України від 28.12.2014 № 71-VIII
3. Указ Президента України 727/98 «Про спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва». Прийнято Верховною Радою України. Веб-сайт: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/727/98#Text>
4. Закон України № 4015-ІХ Закон України « Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень у період дії воєнного стану від 10.10.2024 № 4015-ІХ
5. Андрешенко В. Л., Івасіна О. С., Забарна Т. Податкова система: навчальний посібник / Л. Андрейщенко О. Івасіна Т. І Забарна-К: «Літературний центр «Просвіта», 2020 – 402 с.
6. Запобігання та протидія банкрутству підприємств у сучасних умовах Веб-сайт: <https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/10/259.pdf>
7. Спрощена система оподаткування в Україні. Веб-сайт: <https://rv.tax.gov.ua/media-ark/news-ark/694829.html>
8. Спрощена система оподаткування в Україні: переваги та недоліки. Веб-сайт: [http://www.lsej.org.ua/3\\_2020/60.pdf](http://www.lsej.org.ua/3_2020/60.pdf)
9. Спрощення податкової системи: переваги та недоліки [http://www.lsej.org.ua/3\\_2020/60.pdf](http://www.lsej.org.ua/3_2020/60.pdf) Козинець І.Г., Кравченко О.В.
10. Оцінка досвіду різних країн щодо впровадження спеціальних спрощених систем оподаткування для малих та мікропідприємств <https://iset-ua.org/images/Dosvid-zastosuvannya-CCO-ES-final.pdf>
11. Спростить процес складання податків. Історія українського бізнесу. <https://forbes.ua/30-rokiv-ukrainskogo-biznesu/1999-rik-yak-zyavilis-fop-istoriya-ukrainskogo-biznesu-19072021-1984>

**Валентина Антоненко**  
(Дрогобич, Україна)

## ДВОЇСТИЙ ХАРАКТЕР ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІСТЬ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Фінансові ризики в сучасних, часто непередбачуваних та стрімко змінюваних, умовах є одним з найбільш поширених і важливих об'єктів дослідження. Цією тематикою, з різних позицій, переймалися науковці, підприємці, державні посадовці та інші зацікавлені особи. Так, наприклад, цій темі присвячують свої публікації вітчизняні дослідники [1-5], в яких (публікаціях) акцентується увага на визначенні і класифікації ризиків, їх наслідках, симптомах прояву, а також на методах їх ідентифікації та захисту від них. До речі, треба визнати, що сучасна ризикологія, у тому числі й фінансова, є досить розвиненою і достатньо обґрунтованою як з теоретичної точки зору, так і щодо її методичного забезпечення чи математичного супроводу.

Разом з тим, фінансові ризики, на відміну від інших ризиків, мають певну специфіку, на яку науковці не звертають увагу. Ця особливість полягає у тому, що фінансові ризики мають двоїстий характер: захист від одного виду фінансових ризиків провокує і може привести до виникнення інших ризиків.

Взагалі, як це поширене у фінансовій науці, і зокрема, – у фінансовій ризикології, моніторинг фінансового стану відбувається за допомогою фінансових коефіцієнтів [5 - 8]. Наука з цього питання напрацювала велику кількість таких коефіцієнтів, які використовуються для визначення певних видів фінансових ризиків, але, на жаль, без їх сутнісного взаємозв'язку із іншими фінансовими проблемами (іншими словами – без врахування їх двоїстості). Розкриття означеної некоректності у фінансовій ризикології наочно ілюструє табл. 1, в якій використано базовий підхід до аналізу найбільш відомих, класичних, фінансових коефіцієнтів.

Таблиця 1 – Двоїстий характер фінансових ризиків підприємства в контексті фінансових коефіцієнтів

№	Фінансовий коефіцієнт	Рекомендоване значення	Фінансовий ризик:	
			для моніторингу якого застосовується фінансовий коефіцієнт	який не враховується при застосуванні фінансового коефіцієнта
1	Коефіцієнт фінансової незалежності	$\geq 0,5$	Втрата фінансової автономії, залежність від кредиторів та втрата платоспроможності, збільшення вартості капіталу, втрата можливості покриття позикового капіталу власним (при зменшенні коефіцієнтів).	Втрата фінансової стійкості (при невідповідності власного капіталу обсягу необоротних активів). Зменшення плеча і ефекту фінансового левериджу (при зростанні коефіцієнтів).
2	Коефіцієнт самофінансування	$\geq 1$		
3	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	$\geq 0,2$	Втрата платоспроможності, загроза банкрутства в кризових ситуаціях (при зменшенні коефіцієнта).	Знецінення грошових коштів, зниження ефективності їх використання (при зростанні коефіцієнта).
4	Коефіцієнт покриття дебіторською заборгованістю кредиторської	0,8 – 1,0	Втрата платоспроможності, загроза банкрутства в кризових ситуаціях (при зменшенні коефіцієнта). Неefективне використання активів (при його зростанні).	Втрата фінансової стійкості (при зменшенні або зростанні коефіцієнта порівняно із рекомендованим діапазоном).
5	Коефіцієнт мобільності власного капіталу	Варіює від 0,1 до 0,6	Неefективне використання власного капіталу (при їх зростанні).	Зниження рентабельності власного капіталу при зменшенні плеча фінансового левериджу (при зменшенні коефіцієнтів). Втрати фінансової автономії і стійкості (при їх зростанні).
6	Коефіцієнт забезпечення запасів власним оборотним капіталом	Варіює від 0,1 до 0,8		
7	Коефіцієнт мобільності активів	0,5, але залежить від галузі	Загроза іммобілізації активів (при зменшенні коефіцієнта). Зниження ділової активності (оборотності) активів (при його зростанні).	Порушення оптимальної організаційної структури капіталу (при зменшенні або зростанні коефіцієнтів порівняно із рекомендованими середньогалузевими значеннями).
8	Коефіцієнт довгострокових зобов'язань	0,2 – 0,3	Загроза втрати фінансової стійкості (при зростанні коефіцієнтів).	Втрати фінансової незалежності та платоспроможності (при зростанні коефіцієнтів). Загроза втрати фінансової стійкості (при їх зменшенні).
9	Коефіцієнт поточних зобов'язань	0,5 – 0,6	Зменшення ефекту фінансового левериджу при зменшенні його плеча (при їх зменшенні).	

Принагідно зазначимо, що в багатьох публікаціях, і навіть в навчальній літературі, аналітичне порівняння фактичних значень коефіцієнтів відбувається із так званими «нормативами», які фактично не є такими, тому що: по-перше, ці значення ніким не унормовані; по-друге, вони абсолютно не пристосовані/не адаптовані до конкретного підприємства, яке працює в конкретних галузевих і макроекономічних умовах, в конкретний часовий період і в конкретній ситуації. Але, попри це, деякі науковці продовжують подавати та реформувати «нормативи», намагаючись дещо змінити їх [5; 6 (з посиланням на науковців - попередників); 7], або навіть розробити удосконалені їх еталони, з огляду на фінансові загрози, пов'язані із воєнним станом в країні [8]. Інколи спроби ввести нові фінансові коефіцієнти та нормативи для них викликають певний подив, як, наприклад, «частка кредиторської заборгованості у власному капіталі і дебіторській заборгованості» [6. с. 226]. Про узагальнення основних помилок в методології фінансового аналізу, а не тільки про помилку щодо використання «дивних» коефіцієнтів і необґрунтованих нормативів, йдеться у роботі [9].

В таблиці 1 наведені тільки деякі приклади використання фінансових коефіцієнтів для моніторингу фінансових ризиків, але такий перелік можна було б продовжити, бо, як вказувалося вище, кількість вже напрацьованих коефіцієнтів значно більша.

Для того, щоб продемонструвати двоїстість фінансових ризиків, що криється у фінансових коефіцієнтах, розглянемо сутність деяких з них.

Так, коефіцієнт фінансової незалежності (автономії) вимірює частку власного капіталу у складі пасивів балансу та вказує на можливість власників фінансувати діяльність підприємства, не вдаючись до позикових джерел. При збільшенні цієї частки підприємство стає більш фінансово незалежним, і при цьому знижується ризик втрати його платоспроможності (що треба оцінювати позитивно). Але випереджаюче зростання власного капіталу, порівняно із змінюванням позикового, негативно впливає на: зменшення плеча і ефекту фінансового левеїджу; зростання вартості позикового і всього сукупного капіталу; порушення фінансової стійкості у разі надлишкового спрямування власного капіталу на оборотні активи, що характеризує таку політику забезпечення фінансової стійкості як консервативну, – що в цілому дає підстави оцінювати такі процеси негативно. Отже, мова йде про двоїстий, можна казати й про конфліктний, характер фінансового управління, яке буде базуватися на наведених вище протилежних висновках з аналізу фінансових показників.

Цікава ситуація пов'язана із коефіцієнтом самофінансування, який по-різному тлумачиться науковцями. Є декілька абсолютно різних його визначень: найбільш поширене – як співвідношення власного капіталу до позикового (тоді опис наслідків його зростання чи зменшення співпадає із висновками щодо змін коефіцієнта фінансової незалежності); як покриття активів власним оборотним капіталом; як частка чистих активів у складі сукупних активів; як частка тезаврованого прибутку у складі чистого прибутку.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності призначений для оцінювання рівня грошового покриття суми поточних зобов'язань, до складу яких включено і кредиторську заборгованість, яка зазвичай має відповідати обсягу дебіторської заборгованості. Тому порівнювати цей коефіцієнт із 0,2, ба більше – намагатися щоби він був  $\geq 0,2$ , – це є абсолютно невиправданим і призводить до «надлишкової» (точніше невірної оціненої) платоспроможності. Але це буде доцільним тільки в кризових умовах (загрози банкрутства), коли кредитори стають надто наполегливими щодо повернення їм їх коштів. В інших випадках дотримання цього «нормативу» призводить до консервативно-неефективного використання грошових коштів, відмови від перспективних інвестиційних проєктів, втрати прибутку і зниження рентабельності.

Як вказувалося, кредиторська заборгованість принципово має відповідати дебіторській; логіка цього проста і зрозуміла: ми винні нашим кредиторам тому, що нам винні наші дебітори; та ці заборгованості, хоч і знаходяться по різні сторони балансу, мають однаковий унормований (3 місяці) термін погашення. Перевищення дебіторської заборгованості над кредиторською, а, отже, – і зростання коефіцієнту покриття першою заборгованістю другою, є виправданим у разі реальної загрози з боку кредиторів і банкрутства підприємства, і то, таке перевищення має бути обґрунтованим тільки цими ризиками. Бо інакше, при надмірному покритті (якщо вказаний коефіцієнт значно перевищує межі вказаного у табл. 1 діапазону) спостерігається неефективне використання оборотних активів підприємства, тим більше якщо збільшення комерційних (товарних) кредитів не призводить до відповідного збільшення доходів підприємства. Крім того, значний розрив в обсягах заборгованостей, в той чи інший бік, порушує фінансову стабільність підприємства, спотворюючи збалансованість структури активів і структури пасивів відповідно до вимог так званого «золотого» правила фінансування.

Наведені приклади, а також двоїстість інших фінансових коефіцієнтів (які згадуються чи не згадуються у табл. 1), дають підстави стверджувати, що ухвалення неефективних фінансових рішень на базі такого аналізу, може мати небажані чи навіть руйнівні наслідки.

Усунення двоїстості (конфліктності) певним чином можна було б забезпечити за умови використання інтегрального оцінювання фінансового стану [6; 7; 10], якщо фінансовий менеджер має своє бачення щодо конкретики і особливостей наявної ситуації, що склалася на момент прийняття фінансових рішень. Тому, враховуючи двоїстий характер фінансових коефіцієнтів та наявність низки альтернативних, інколи протилежних, аналітичних висновків, додамо, що неприпустимим є суто формальне використання цих коефіцієнтів та порівняння їх із «нормативними» значеннями. Іншими словами, формального підходу до використання у фінансовому менеджменті існуючого наразі аналітичного апарату явно недостатньо, тому значно підвищується відповідальність керівників підприємств за фінансове управління, а тим самим – актуалізуються експертні методи фінансового аналізу.

Разом з тим і наостанок, додамо, що означена у цій публікації проблема має стати напрямком проведення подальших наукових розробок, бо, попри її актуальність і значущість, вона досі не тільки не досліджена, а й не визначена.

#### Література:

1. Томашук І.В. Управління фінансовими ризиками підприємства як складова забезпечення сталого функціонування суб'єкта економіки / І.В. Томашук, І.О. Томашук. - Економіка та суспільство, 2022, Вип. 39.- Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1400>

2. Юдіна С. Системний підхід до оцінки фінансових ризиків під час стратегічного управління / С. Юдіна, С. Мондрієвський. - Економіка та суспільство, 2024, № 67. - Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-54>
3. Макалюк І.В. Якісний аналіз ризиків вітчизняних підприємств в умовах воєнного стану / І.В. Макалюк, О.В. Кривда, А.О. Лайкова. - Економіка та суспільство, 2024, Вип. 62. - Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3950/3874>
4. Височин А.Ю. Аналіз ризиків і вразливостей у фінансовій стійкості територіальних громад / А.Ю. Височин, Д.Ю. Височин, І.О. Щербак. - Економіка та суспільство, 2024, Вип. 63. - Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4104>
5. Ільчук В.П. Фінансові показники як індикатори виявлення фінансових ризиків промислових підприємств / В.П. Ільчук, О.В. Шишкіна. - Бізнес Інформ. 2020, №2, С. 413–421. - Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-2-413-421>
6. Лопатовська О. Сучасна методика аналізу ліквідності та платоспроможності підприємства / О. Лопатовська, К. Пономарьова. - Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. 2022, Вип. 310(5(1)), С. 221-228. - Режим доступу: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5\(1\)-36](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5(1)-36)
7. Татар М. Система оцінювання фінансової стійкості суб'єктів господарювання в умовах глобальних викликів / М. Татар, О. Гребенікова. - Галицький економічний вісник, 2021, № 4 (71), С. 20-32. - Режим доступу: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/71/994.pdf>
8. Костенко Ю.О. Аналіз фінансової стійкості підприємства в умовах воєнного стану / Ю.О. Костенко, О.Б. Короленко, М.М. Гузь. - Економіка та суспільство, 2022, Вип. 43. - Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1758/1694>
9. Антоненко В.М. Сучасні проблеми фінансового аналізу та його адаптація до українських реалій / В.М. Антоненко. – Global trends in science and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SPC «Sci-conf.com.ua». Kyiv, Ukraine. 2025, С. 958-966. - Режим доступу: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2025/02/GLOBAL-TRENDS-IN-SCIENCE-AND-EDUCATION-10-12.02.25.pdf>
10. Андренко О.А. Інтегральна оцінка фінансового стану підприємств із використанням інформаційних технологій / О.А. Андренко, І.А. Краївська, С.М. Мордовцев. - Економіка та суспільство, 2023, Вип. 51. - Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2471/2390>

**А. Байбулатов**  
(Караганда, Казахстан)

### **ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ**

В зарубежных странах эффективное управление человеческими ресурсами осуществляется в крупных разветвленных компаниях, имеющих международный статус и работающих в большинстве случаев за пределами страны. При этом эффективное управление человеческими ресурсами является основным, приоритетным направлением кадровой политики крупных компаний экономически развитых стран.

В мировой практике выделяют 2 подхода к формированию системы управления персоналом - американский и японский. Оба подхода акцентируют внимание на активизацию человеческого ресурса, постоянных технологических улучшений, стратегическую ориентацию на большое количество видов и многостороннее развитие производимых услуг и товаров, передаче или делегировании прав, полномочий и ответственности за ряд ключевых решений на нижние уровни управления производством в умеренной степени, а так же им свойственна ориентация на разработку и реализацию долговременных стратегических планов развития предприятия.

Специфика социально-экономического развития обуславливает особенности каждого подхода.

Американская система управления человеческими ресурсами.

В основе американского подхода к формированию системы управления персоналом стоит принцип индивидуализма. Американские корпорации при подборе кадров отдают предпочтение ярким, харизматичным личностям, способным ярко и креативно, оригинально и творчески подходить к решению поставленных задач и генерированию идей, которые будут приносить нужные положительные результаты. Для качественного выполнения поставленных задач в обязанности менеджеров всех звеньев по управлению персоналом в США включают организацию, координацию и контроль работы персонала. Управление персоналом на предприятиях и в корпорациях включает в себя следующие взаимосвязанные направления деятельности: набор персонала, отбор претендентов, установление размера заработной платы и системы услуг, профориентация и социальная адаптация работников, обучение персонала, оценка трудовой деятельности персонала, карьерное перемещение, подготовка руководящих кадров, оценка работы руководителей и специалистов, служб управления персоналом и другие.

В американской системе управления персоналом корпорациями предусмотрены анкетирование и различные тесты на всех этапах – от трудоустройства до дальнейшего продвижения по карьерной лестнице. И почти все корпорации и предприятия стараются подобрать кадры с неординарным складом ума, обладающие стрессоустойчивостью и способностью к самостоятельному принятию важных

управленческих решений и новаторских идей, которые будут способствовать устойчивости корпорации на рынке и повышением конкурентоспособности [1, с. 8].

В кризисных ситуациях американские менеджеры стараются уволить часть персонала, чтобы уменьшить расходы своей организации и сделать ее более конкурентоспособной. Американские работники согласно контракту о приеме на работу ориентированы только на выполнение своих функциональных обязанностей, а не на работу ради блага фирмы, как японский работник. Американские служащие меняют место работы один раз в 4–5 лет, переходя в фирмы, где им предлагается более высокая зарплата или лучшие условия труда. Это объясняется тем, что в США традиционно успешной считается только вертикальная карьера. Обычной практикой является отправка на пенсию работников, проработавших в компании более 25 лет, даже если они еще не достигли пенсионного возраста. Таким образом, руководство компаний стремится создать условия для служебного роста молодых специалистов и удержать их в своей организации [2].

В рамках мотивационного управления человеческими ресурсами одним из наиболее значимых средств повышения индивидуальной трудовой отдачи является обучение персонала. В современных условиях для управления человеческими ресурсами в США применяют одновременно две стратегии:

1) стремление корпораций полностью обеспечить потребности собственного производства работниками высокой квалификации и за счет этого добиться важных конкурентных преимуществ.

2) дополнительные вложения не только в подготовку и развитие персонала, но и в создание необходимых условий для более полного его использования. Это, в свою очередь, создает заинтересованность фирм в сокращении текучести персонала и закреплении работников за фирмой [2, с. 178].

Японская система управления человеческими ресурсами.

Японская система управления персоналом одна из самых эффективных систем управления в мире, и признана она не официально – менеджментом с человеческим лицом. В стране в которой мало естественных ресурсов традиционно так сложилось культивируется мораль, и говорят они: «Наше богатство — это человеческие ресурсы». В таких странах пытаются создать максимально эффективные условия для максимально продуктивного использования добываемых ресурсов. Долгая жизнь Японии и японцев в тяжелых природно-географических и климатических условиях выработала ту самую потрясающую всю планету дисциплинированность и трудолюбие. Японская модель управления персоналом основывается на принципе: «Мы все одна большая семья». Главная цель — это установить хорошие отношения между сотрудниками, сделать их отношение к корпорации как к родной семье, сформировать понимание рабочих и менеджеров так, чтобы они были одной большой семьей, и работали на благо этой семьи [3].

Подготовка сотрудников в Японии является обязательной частью общей системы трудовых отношений в корпорации, фирме, предприятии. В последнее время главной особенностью корпораций производственного процесса и развития творческого потенциала японских корпораций становится так называемая система «управления знаниями» [4, с. 57]. Данный термин означает превращение компании в единую систему, которая самообучается, которая использует свой опыт, навыки и возможности в качестве лабораторий передового опыта и вовлекающую в процесс поисков и новых свершений всю «семью». Для увеличения гибкости производства и его чувствительности к меняющимся условиям на рынке труда и не только, японские корпорации очень широко задействуют так называемую систему «конбан» - комплекс обратных связей между потребителями данного продукта, и теми, кто его производит. Изменение требований спроса потребителей моментально передается к самому началу технологической линии и тут же реализуется без задержки рабочего процесса.

Японский опыт управления персоналом в промышленной сфере очень гибкий, современные новейшие технологии и техники, в силу различных причин не нашедшие себя по различным причинам, и не нашедшие себе применение в других странах мира, с огромным успехом внедрены в японское производство. Но в Японии, как и в других странах есть свои издержки: например, большинство молодых сотрудников не выдерживают заданный жизненный темп, которое так диктует данное нынешнее общество, как морально, так и физически страдают от высоких темпов работы [5].

Далее мы рассмотрим скандинавскую модель управления персоналом. Многие годы скандинавские страны демонстрировали и поддерживали значительную степень прогресса, невзирая на угрозы со стороны внешней экономики. В числе стран Скандинавии самым наглядным примером социально-экономически развитой страны является Швеция.

Понятие «шведская модель» возникло в конце 1960-х годов, когда Швеция стала переживать успешную комбинацию стремительного производственного роста с масштабными политическими переменами в условиях относительного отсутствия социальных конфликтов. Этот облик преуспевающей и мирной Швеции заметно выделился на фоне усиливающихся социально-политических разногласий в мире. Шведскую модель идентифицировали с особо развитыми формами социального обеспечения государства.

Согласно статистике, по степени социального обеспечения своих жителей Швеция занимает ведущее место в Европе. Еще во период экономического упадка этой небольшой скандинавской стране удалось пережить его с минимальными ущербами. Объясняется это в основном усердием и целесообразностью шведов, отличающихся также порядочностью, дисциплинированностью и умением

управлять своим временем (тайм-менеджмент). Тайм-менеджмент сильно облегчает работу шведам. Согласно статистике, шведские менеджеры проводят на работе примерно 54 часа в неделю, тогда как японцы — 60. При этом шведским компаниям удается удерживать лидерство во многих отраслях: (например, в таких, как телекоммуникации — Ericsson, косметика — Oriflame, финансы — Swedbank и SEB Bank, автомобилестроение — Skania, бытовая техника — Electrolux), а сама Швеция является одной из самых богатых и благополучных стран. Наиболее важным отличием шведского менеджмента от прочих стилей управления заключается в том, что в Швеции очень важна человеческая роль. По мнению шведов, для постиндустриального общества все большее значение обретают социально-поведенческие способности людей, по сравнению с техническими, что раньше было более востребовано и ценилось.

Шведские руководители меньшее значение придают иерархии. При этом 22% шведских менеджеров и 75% итальянских руководителей не признали тот факт, что эффективное управление трудовыми отношениями часто предполагает игнорирование иерархии. Организационный состав, согласно шведскому менеджменту, направлен на уменьшение вертикальных уровней власти. Структура горизонтального управления по эффективности базируется на принятии коллегиальных управленческих решений. К примеру, во Франции число уровней управления в три раза меньше, а расстояние среди разных отделов и работников существенно ниже.

Шведская модель менеджмента может повлечь за собой ряд сложностей при налаживании связей с зарубежными партнерами. Продолжительные собеседования и консультации, задержки в процессе принятия решений, излишняя осмотрительность не всегда бывают понятными для зарубежных коллег. Децентрализованность управления, также имеющая глубокие исторически сложившиеся корни, влияет не только на ход процесса получения управленческих решений. У шведских менеджеров не принято демонстрировать почтение к положению собеседника; к уважаемым людям они относятся как к равным, что порой воспринимают как неуважительное и неподобающее поведение.

Шведские предприятия стараются сохранять долгосрочную связь со своим персоналом, следовательно, важно, чтобы человеку нравилась работа. А для того, чтобы человеку было интересно трудиться, и он старался реализовывать возложенные на него задачи, очень важно научиться слушать каждого. На практике это делается с использованием большого количества различных методов. Одним из них являются периодические дискуссии среди работников и их начальников. Такие собрания происходят не реже чем дважды в год в течение всего срока вашей работы. На них рассматриваются успехи в работе, отсутствующие умения, предложения и идеи, а также формулируется план будущих мер.

Ключевой идеей данной формы управления считается то, что руководитель компании не способен детально ориентироваться в деталях процессов, протекающих в разнообразных отраслях, и следовательно, ему необходимо делегирование полномочий. Однако не следует просто переводить свои обязанности на остальных, формируя график основных результатов, а лучше спросить у персонала, что необходимо для того, чтобы качественно исполнять свои обязанности. В общем говоря, работники самостоятельно решают, какие средства им необходимы. Это может зависеть от поставленной цели, и задачей главы предприятия является сформировать необходимые для этого условия, обеспечить необходимыми ресурсами и т.д. [6, с. 146].

Шведская модель управления персоналом подойдет для креативных команд (изобретателей, конструкторских бюро, лабораторий, дизайн-студий и т.д.). Творческим сотрудникам необходимо, прежде всего, создание благоприятных условий. Немаловажное значение имеет не только создание требуемых условий для осуществления творческих возможностей персонала, но и для формирования сплоченного коллектива, старания которых ориентированы на реализацию поставленной цели.

Таким образом, анализируя зарубежный опыт использования человеческих ресурсов в организации, можно сделать вывод, что большое значение во многих странах Западной Европы и в США приобрели мотивационные аспекты управления человеческими ресурсами компаний и фирм, и эти методы и опыт мотивации могут быть успешно применены в отечественных организациях.

#### **Литература:**

- 1 Боробов, В.Н. Современные зарубежные модели управления // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики, 2021-№3. — с. 6-10.
- 2 Каракулин А.Ю. Зарубежный опыт использования и развития человеческих ресурсов // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2019. — № 12-3. — С. 176-182; URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=974> (дата обращения: 10.12.2024).
- 3 Агарзаева Г.Ш. Система развития кадрового потенциала в японских компаниях / Г.Ш. Агарзаева, А.А. Рабцевич // Молодой ученый. — 2015. — № 5
- 4 Бушмелева М.А. Возможности применения опыта японской системы управления трудовыми ресурсами на российских предприятиях // Путь науки. — 2016. — Т. 1. — № 5 (27). — С. 56–58.
- 5 Немцов, Д.В. Роль внедрения Кайдзен в формировании корпоративной культуры // Инновации и инвестиции, 2020. — № 5.
- 6 Харченко, Н.П. Современные модели управления персоналом // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, 2023-№ 5(50). — с.144-147.

**Научный руководитель:**  
PhD, профессор Б.К. Джазыкбаева.

Лариса Вовк  
(Біла Церква, Україна)

## ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА - ШЛЯХ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Перехід до циркулярної економіки, де товари та ресурси використовуються якомога довше, а відходи зводяться до мінімуму, відкриває перед бізнесом нові горизонти та можливості. На відміну від традиційної лінійної економіки ("виробив - використав - викинув"), циркулярна економіка передбачає замкнуті цикли виробництва та споживання. Це означає, що ресурси постійно повертаються в оборот, а відходи перетворюються на нові матеріали або енергію. Повторне використання матеріалів є ключовим елементом циркулярної економіки та важливим фактором зменшення витрат для підприємства.

Традиційна лінійна економіка базується на постійному видобутку нових ресурсів для виробництва продукції. Цей процес є не тільки витратним, але й завдає значної шкоди навколишньому середовищу [1, с. 10-15].

Циркулярна економіка, навпаки, передбачає максимальне використання вже існуючих матеріалів, що значно зменшує потребу у видобутку первинних ресурсів. Це, в свою чергу, призводить до зменшення витрат на: сировину, транспортування, енергетичні ресурси так як підприємства можуть отримувати необхідні матеріали з вторинної переробки, що часто є дешевшим за використання нових ресурсів.

Циркулярна економіка сприяє підвищенню стабільності поставок та зменшує залежність від видобутку первинних ресурсів, що робить бізнес менш вразливим до коливань цін на сировину та геополітичних факторів. Це особливо важливо для підприємств, які залежать від імпорту сировини, оскільки дозволяє зменшити ризики, пов'язані з коливаннями валютних курсів та змінами в міжнародній політиці.

В лінійній економіці підприємства змушені платити за утилізацію відходів виробництва та споживання. Циркулярна економіка, навпаки, перетворює відходи на цінні ресурси, які можуть бути використані повторно. Це не тільки зменшує витрати на утилізацію, але й може стати додатковим джерелом доходу для підприємства. Наприклад, будівельні компанії можуть використовувати перероблені будівельні матеріали, такі як бетон та метал, що зменшить витрати на сировину та утилізацію будівельного сміття. А підприємства які займаються виробництвом упаковок, можуть використовувати перероблені матеріали для створення упаковок, що зменшить витрати на сировину та утилізацію відходів.

Успіх підприємства залежить від багатьох факторів. Деякі галузі мають більше можливостей для впровадження принципів циркулярної економіки, ніж інші. Наприклад харчова промисловість генерує значну кількість відходів, зокрема органічних які можна використовувати для виробництва біогазу або компосту, а також розвиток систем запобігання утворенню харчових відходів.

Електронні пристрої містять цінні метали та інші ресурси, які можуть бути відновлені та використані повторно. Циркулярна економіка може включати створення систем збору та переробки електронних відходів, а також проектування пристроїв з можливістю їх розбирання та відновлення компонентів.

Виробництво автомобілів також пов'язане зі значним споживанням ресурсів та утворенням відходів, що передбачає використання перероблених матеріалів для виробництва автомобілів, створення систем збору та переробки автомобілів, що вийшли з ладу, а також розвиток послуг з ремонту та відновлення автомобілів. Це лише деякі приклади галузей, які мають значний потенціал для впровадження принципів циркулярної економіки. Важливо зазначити, що кожна галузь має свої специфічні особливості та потребує індивідуального підходу до впровадження циркулярних моделей. Великі компанії мають більше ресурсів для інвестицій у розвиток циркулярних технологій [3, с. 93-98].

Розвиток циркулярної економіки є важливим кроком до сталого розвитку. Існує багато факторів, які можуть стимулювати її розвиток.

Ухвалення законів, які сприяють циркулярній економіці, наприклад, щодо відповідальності виробників за утилізацію своєї продукції, стимулювання використання перероблених матеріалів, обмеження використання одноразових виробів.

Заохочення підприємств, які впроваджують циркулярні технології та бізнес-моделі, шляхом надання податкових пільг, субсидій або грантів.

Закупівля державою товарів та послуг, виготовлених з перероблених матеріалів або за принципами циркулярної економіки, що створює попит на такі товари.

Створення інфраструктури для збору, сортування та переробки відходів, що є необхідним для функціонування циркулярної економіки.

Підвищення обізнаності споживачів про переваги циркулярної економіки та їх роль у цьому процесі, заохочення споживачів до вибору товарів, які є більш екологічно чистими, довговічними та ремонтпридатними та свідоме ставлення до утилізації відходів, їх сортування та передачі на переробку.

Обмін досвідом та кращими практиками між країнами у сфері розвитку циркулярної економіки. Узгодження міжнародних стандартів щодо циркулярної економіки, що сприятиме розвитку міжнародної торгівлі товарами, виготовленими за цими принципами. Реалізація спільних міжнародних проєктів з метою розвитку циркулярної економіки.

Розробка нових технологій та матеріалів, які дозволяють створювати більш довговічні, ремонтпридатні та перероблювані товари. Впровадження таких бізнес-моделей, як оренда замість

володіння, сервіс з ремонту та обслуговування, повторне використання та переробка. Співпраця між підприємствами для створення замкнених циклів виробництва та споживання, обміну ресурсами та відходами. Створення позитивного іміджу компаній, які дбають про навколишнє середовище та впроваджують принципи циркулярної економіки.

Важливе значення мають проведення наукових досліджень для розробки нових технологій та матеріалів, які можуть бути використані в циркулярній економіці та аналіз ефективності різних моделей циркулярної економіки для їх подальшого вдосконалення.

Розвиток циркулярної економіки є важливим кроком на шляху до сталого майбутнього, де економічне зростання відбувається в гармонії з охороною навколишнього середовища [2, с. 88-95].

Циркулярна економіка сприяє зменшенню кількості відходів, які потрапляють на звалища та забруднюють ґрунт, воду та повітря. Сприяє зменшенню викидів парникових газів, які є причиною зміни клімату адже переробка та повторне використання матеріалів потребує менше енергії, ніж виробництво нових з первинної сировини. Зменшення потреби у видобутку нових природних ресурсів допомагає зберегти біорізноманіття та екосистеми планети.

Циркулярна економіка є не просто модною тенденцією, а й життєво необхідною моделлю для забезпечення сталого розвитку нашої планети. Її розвиток є ключовим фактором для подолання екологічних викликів сучасності, таких як зміна клімату, забруднення навколишнього середовища та виснаження природних ресурсів.

Перехід до циркулярної економіки - це довгостроковий процес, який потребує часу та зусиль. Проте, кожен крок у цьому напрямку є важливим та наближає нас до сталого майбутнього, де економічне зростання не шкодить навколишньому середовищу.

#### **Література:**

1. Соціально-економічний розвиток України: трансформації та інновації: кол. моногр. / О. Гарник, О. Гринь, О. Кірдан [та ін.]; [наук. ред. О. П. Кірдан]; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. – Умань: Візаві, 2022. – 212 с.
2. Підприємство: сучасні виклики, тренди та трансформації: моногр. / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Т. Гринько. – Дніпро: Видавець Біла К. О., 2023. – 568 с
3. Яковенко В. С., Ткаліч Д. К. Особливості механізму управління інноваційними процесами підприємства. Бізнес Інформ. 2022. №12. С. 267
4. Казеян Н. К., Яковенко В. С. Моделювання «життєздатності» суб'єктів креативної економіки Науковий журнал «Економіка: реалії часу». 2020. № 45, С. 140

**Крикун Валентина**  
**(Біла Церква, Україна)**

### **ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКОЮ НА ПРИКЛАДІ ПДВ**

Державне регулювання економіки – діяльність держави з підтримання стабільності відтворення та забезпечення умов для розвитку економіки. Є однією з основних форм участі держави в економіці, що полягає у її впливі на розподіл ресурсів і доходів, темпи економічного розвитку та рівень добробуту населення країни. На різних історичних етапах головними завданнями державного регулювання економіки були: подолання криз і боротьба з безробіттям, стимулювання економічного зростання, послаблення інфляції, зміцнення зовнішньоекономічних позицій, стабілізація платіжного балансу, стимулювання структурних зрушень в економіці. Державне регулювання вироблення пропорцій певною мірою регламентує характер ринку, який є основою національної економіки. Державне регулювання може значною мірою потіснити ринок, а може й спиратися на нього, впливаючи на притаманні ринковому регулюванню стимули та орієнтири. Держава здатна заохочувати ринок, застосовуючи заходи з обмеження монополістичних тенденцій [1].

Виокремлюють такі вади держави у сфері вироблення рішень, пов'язаних із застосуванням політичних механізмів їхнього прийняття і реалізації: - обмеженість, неповнота інформації (інформаційна асиметрія); - недосконалість політичного процесу; - бюрократизація державного апарату; нездатність державних структур повністю передбачати наслідки прийнятих політичних рішень, передусім віддалених [2, с. 16-17].

Виділяють пряму і непряму форму державного регулювання економіки. Пряме регулювання - це вплив держави на економічні процеси за допомогою безпосереднього використання відповідних регуляторів, наприклад, бюджетне фінансування державою відповідних програм. Пряме регулювання змушує суб'єктів економіки приймати рішення на основі державних вказівок, а не самостійного вибору. В цьому разі використовуються такі інструменти: норми амортизації, державні інвестиції, централізовані ціни тощо.

За непрямого регулювання держава прямо не втручається в процес прийняття рішень суб'єктами економіки, а лише створює передумови для того, щоб при самостійному виборі суб'єкти надавали перевагу тим варіантам, які відповідають цілям економічної політики. Непряме регулювання економіки



здійснюється через економічні інструменти, за допомогою яких створюються передумови для змін в умовах функціонування ринкового механізму [10, с. 11-12].

Державне регулювання економіки є важливим для забезпечення стабільності та розвитку країни. Воно включає широкий спектр заходів, від фіскальної політики до регулювання окремих галузей. Одним із найважливіших аспектів державного регулювання є податкова політика, яка впливає на розподіл ресурсів і доходів. Податки є основним джерелом доходів державного бюджету і необхідні для фінансування суспільних потреб. Одним із таких є податок на додану вартість, який належить до непрямих податків та який оподатковує кінцеве споживання товарів і послуг. Його справляння суттєво впливає на вартість продукції та рівень споживання населення [9, с. 64-69].

Згідно з Податковим кодексом України, ПДВ належить до непрямих податків і стягується при продажу товарів, наданні послуг, а також при імпорті товарів на митну територію України. Основними передумовами виникнення ПДВ в Україні були:

- необхідність забезпечення стабільних та передбачуваних податкових надходжень до бюджету;
- сприяння розвитку ринкової економіки через застосування податку, що мінімізує спотворення цінових сигналів;

- гармонізація податкової системи України з європейськими стандартами.

ПДВ в Україні є податком, який нараховується на додану вартість,

створену на кожному етапі виробництва або продажу товару чи послуги.

Ключовим елементом механізму ПДВ є система заліку. Це означає, що підприємства нараховують ПДВ на вартість товарів або послуг, які вони продають, але мають право на залік ПДВ, сплаченого постачальникам за товари або послуги, які були використані в процесі виробництва або продажу [3].

Розглянемо основні недоліки справляння ПДВ на основі актуальних даних за 2022-2023 роки

#### 1. Тіньова економіка та обсяги недонадходжень до бюджету

Через високий рівень тіньової економіки бюджет України щороку втрачає значну частину доходів від ПДВ. За оцінками Міністерства економіки, у 2022 році обсяг тіньової економіки зріс до 32% від ВВП, а у 2023 році ця цифра дещо зменшилася, але залишилася на рівні близько 30%. Це частково пояснюється війною та економічною кризою, які змушують бізнеси працювати у «сірій» зоні. За оцінками експертів, ці втрати для бюджету України у 2022-2023 роках становили від 150 до 200 мільярдів гривень на рік [4].

#### 2. Затримки з відшкодуванням ПДВ експортерам.

Військові дії, які тривають з лютого 2022 року, значно вплинули на економічну ситуацію в країні, зокрема на можливість вчасного відшкодування ПДВ. У 2022 році заборгованість держави перед експортерами за невідшкодований ПДВ склала понад 20 мільярдів гривень. У 2023 році уряд дещо покращив ситуацію завдяки залученню міжнародної допомоги та автоматизації процесів, однак, за оцінками аудиторських компаній, станом на середину 2023 року невідшкодована сума все ще становила близько 15 мільярдів гривень. Затримки з відшкодуванням ПДВ ускладнюють роботу експортерів, особливо у сфері агропромисловості, які критично залежать від обігових коштів для підтримки своїх виробничих процесів [5].

#### 3. «Скрутки» та схеми ухилення від сплати ПДВ

Схеми ухилення від сплати ПДВ через фіктивні операції, або «скрутки», залишаються однією з найпоширеніших проблем. За даними Державної податкової служби України, у 2022 році було виявлено та припинено схеми, які завдали збитків державі на понад 10 мільярдів гривень. У 2023 році завдяки впровадженню електронної системи моніторингу ризикових операцій (СМРПО) вдалося виявити нові схеми ухилення на суму приблизно 7 мільярдів гривень лише за перше півріччя [6].

#### 4. Корупційні ризики в податкових органах

Високий рівень корупції залишається однією з основних проблем адміністрування ПДВ в Україні. За індексом сприйняття корупції Transparency International, Україна у 2022 році посіла 117 місце зі 180 країн, що демонструє певний прогрес порівняно з попередніми роками, але свідчить про наявність суттєвих корупційних ризиків. Незважаючи на запровадження антикорупційних реформ, деякі службовці податкової продовжують використовувати корупційні схеми для надання «податкових преференцій» або прискореного відшкодування ПДВ в обмін на хабарі. Це знижує ефективність системи збору ПДВ та призводить до втрати мільярдів гривень щороку [7].

#### 5. Високі витрати на комплаєнс і складність адміністрування

Через складну систему адміністрування ПДВ витрати на податковий комплаєнс для бізнесу залишаються високими. Згідно з рейтингом Світового банку Doing Business 2022, Україна покращила свою позицію у сфері сплати податків, але витрати часу на комплаєнс щодо ПДВ залишаються на рівні 300-320 годин на рік, що значно перевищує середній показник для країн ЄС (менше 200 годин на рік) [5].

#### 6. Постійні зміни у законодавстві

Війна спричинила необхідність швидких змін до податкового законодавства. У 2022-2023 роках уряд України ухвалив низку змін, спрямованих на спрощення адміністрування ПДВ, однак часті зміни також створюють додаткові труднощі для бізнесу. Зокрема, у 2022 році були запроваджені податкові пільги для бізнесів, які постраждали від військових дій, а у 2023 році ці зміни частково скасували або переглянули. Постійна непередбачуваність у податковій політиці, особливо у сфері ПДВ, знижує інвестиційну привабливість та ускладнює фінансове планування для бізнесу [8].

Справляння ПДВ в Україні стикається з низкою проблем, які потребують негайного вирішення. Для підвищення ефективності збору податку, зменшення втрат бюджету та покращення бізнес-клімату потрібні комплексні реформи [5].

Одним з ефективних заходів є подальша автоматизація всіх етапів адміністрування ПДВ. Автоматизація може включати:

- покращення системи електронного адміністрування ПДВ (СЕА ПДВ), яка дозволяє відстежувати операції з ПДВ та мінімізувати можливості для зловживань;
- впровадження автоматичних перевірок та моніторингу ризикових операцій через алгоритми штучного інтелекту, що допоможе швидко ідентифікувати підозрілі операції та «скрутки»;
- розширення електронного документообігу, що дозволить зменшити адміністративне навантаження на бізнес і сприятиме прозорості операцій.

Автоматизація процесів допоможе скоротити корупційні ризики та сприятиме більшій прозорості податкової системи. За оцінками експертів, повна цифровізація може зменшити втрати бюджету на 20-30% за рахунок усунення зловживань із «скрутками» та псевдоекспортом [5].

Для заохочення сумлінного виконання податкових зобов'язань можна створити "білий список" платників ПДВ:

- запровадження спрощених процедур перевірок для підприємств із позитивною податковою історією. Такі компанії можуть рідше піддаватися перевіркам, що знижує адміністративне навантаження;
- надання преференцій у відшкодуванні ПДВ для підприємств із «білого списку». Це може підвищити мотивацію до дотримання законодавства. Такі інструменти створюють додаткові стимули для прозорої роботи бізнесу та можуть підвищити ефективність системи ПДВ [7].

### Література:

1. Енциклопедія Сучасної України <https://esu.com.ua/>
2. О. С. Сенишин, М. О. Горинь, О. О. Кундицький, навчальний посібник: Державне регулювання економіки, с. 16-17
3. Гречко, А. В. (2022). Податкова система: конспект лекцій; с. 10
4. Звіт про стан тіньової економіки в Україні <https://www.me.gov.ua>
5. Світовий банк Звіт "Doing Business 2022" <https://www.worldbank.org/en/programs/business-enabling-environment>
6. Офіційний вебсайт ДПС України (<https://tax.gov.ua>)
7. Міжнародний валютний фонд (МВФ) Рекомендації та звіти МВФ щодо фіскальної політики в Україні <https://www.imf.org>
8. Економічна правда <https://www.epravda.com.ua>
9. М. Г. Волощук І. І. Матьола, Монографія: Становлення та розвиток податкової системи України, (2021) с. 64-69
10. ОДЕУ (2019). Державне регулювання економіки: конспект лекцій, с. 11-12

**Науковий керівник:**

Андрющенко Олена Василівна.

**Софія Лебединська  
(Біла Церква, Україна)**

## ФІНАНСОВИЙ ОБЛІК ТА АУДИТ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Фінансовий контроль та аудит є невід'ємною складовою ефективного управління підприємством, що забезпечує раціональне використання ресурсів, підвищення фінансової дисципліни, а також запобігання фінансовим порушенням і шахрайству. Особливо актуальним фінансовий контроль стає в умовах нестабільного економічного середовища, коли підприємства зіштовхуються зі значними ризиками та невизначеністю.

Здатність вчасно виявляти відхилення від фінансових планів і оперативно реагувати на них дозволяє компаніям залишатися конкурентоспроможними на ринку та досягати стабільного розвитку.

Актуальність теми статті визначається необхідністю удосконалення фінансового контролю як ключового інструменту забезпечення фінансової стабільності на підприємствах. Сьогодні фінансовий контроль не обмежується лише бухгалтерським обліком чи аналізом фінансових показників — він охоплює весь комплекс управлінських процесів, спрямованих на досягнення фінансових цілей компанії. З огляду на специфіку сучасного бізнес-середовища, підвищується необхідність інтеграції новітніх методів фінансового контролю, що дозволяє максимально ефективно використовувати внутрішні ресурси компанії, підвищувати прозорість діяльності та запобігати зловживанням.

Мета статті є дослідження теоретичних основ і методологічних аспектів фінансового контролю на підприємстві, а також аналіз практичних підходів до організації фінансового.

Завдання статті:

- вивчити суть і значення фінансового контролю на підприємстві;
- охарактеризувати види фінансового контролю та їх особливості;
- дослідити методи здійснення фінансового контролю на підприємстві;
- визначити проблеми у здійсненні фінансового контролю на підприємстві та запропонувати шляхи їх вирішення.

У процесі здійснення державного управління здійснюється низка управлінських функцій, які забезпечують замкнений цикл управління. До кількості загальних функцій державного управління відносяться планування, прогнозування, регулювання, керування, організація, координація і контроль. Таким чином, однією з найважливіших функцій державного управління є контрольна діяльність, зокрема фінансовий контроль. Контрольна функція постійно супроводжує процес планування оскільки створення відповідних нормативів є початковою базою не лише планування, а й контролю, який і оцінює результати виконання планів, визначає ефективність і правильність планування, перевіряє його обґрунтованість.

Фінансовий контроль є одним із ключових елементів управління підприємством, що спрямований на забезпечення ефективного та раціонального використання фінансових ресурсів. Основною метою фінансового контролю є забезпечення економічної стабільності та зростання підприємства шляхом моніторингу руху коштів, перевірки виконання фінансових планів та бюджетів, а також оцінки доцільності і законності здійснення фінансових операцій.

Фінансовий контроль дозволяє керівництву підприємства своєчасно виявляти відхилення у використанні ресурсів, оцінювати ризики та розробляти шляхи їх мінімізації. Крім того, фінансовий контроль запобігає шахрайству, нераціональним витратам та підвищує прозорість діяльності організації [1, с. 6].

Завдяки фінансовому контролю на підприємстві здійснюється аналіз виконання фінансових планів, оцінка ефективності використання коштів і управління ризиками. Таким чином, фінансовий контроль виступає важливим інструментом досягнення фінансової стійкості підприємства та оптимізації фінансових потоків. Цей контроль охоплює всі аспекти фінансово-економічної діяльності підприємства, що дозволяє забезпечити дотримання фінансової дисципліни та своєчасне виконання фінансових зобов'язань [1, с. 9].

Якщо розглядати більш вузьке значення, то аудит - це діяльність, яка спрямована на здійснення перевірки фінансової або бухгалтерської звітності та даних обліку. Також за результатами перевірки висловлення незалежної думки аудитора щодо правдивості звітності у формі письмового аудиторського висновку.

Отже, аудиторська перевірка - особлива процедура, що складається з ні від чого незалежної перевірки та оцінки звітності, даних обліку та діяльності організації, процесу, системи, проекту чи продукту.

Зазвичай, аудиторська перевірка застосовується до бухгалтерської звітності підприємства визначення її достовірності.

Фінансовий аудит є комплексною перевіркою стану організації, економічний та фінансовий його бік. Ця перевірка перевіряє правдивість фінансової звітності цього підприємства. Крім того, фінансовий аудит проводить аналіз та оцінює перспективи розвитку організації.

Інвестиційний аудит, як і фінансовий, є комплексом дій, вкладених у оцінку ефективності та раціональності використання ресурсів організацією. Інвестиційний аудит дозволяє на початкових етапах угоди вивчити інформацію про об'єкт інвестування.

Технічний аудит - це така процедура, яка дозволяє вивчити інженерні та виробничі системи для того, щоб отримати оцінку поточного стану підприємства, майбутніх витрат на можливі ремонтні цикли, отримання інформації про кількість резервів для підвищення ефективності.

Аудит персоналу проводиться з метою оцінювання рівня відповідності працівника організації займаній посаді. Також здійснюється оцінка особистих якостей та подається характеристика працівників.

PR-аудит - це оцінка ефективності здійснюваного або вже реалізованого проекту; можливість проконтролювати, чи досягнуто мети комунікаційної кампанії та наскільки співвідносяться бюджетні вкладення з результатами.

Екологічний аудит перевіряє відповідність дій підприємства до вимог міжнародних норм охорони навколишнього середовища.

Публічний аудит використовується для визначення поглядів і думок громадян під час здійснення правових актів. Такий вид аудиту можна вважати основою державного та муніципального контролю.

Операційний аудит теж являє собою сукупність заходів для перевірки операцій та процесів з метою отримання об'єктивної інформації, за допомогою якої організація вдосконалює виконання тих самих процедур та підвищує ефективність використання ресурсів.

Різниця між фінансовим контролем та аудитом:

внутрішній фінансовий контроль спрямовано виявлення помилок у господарських операціях, у складанні звітних та інших документів. У свою чергу, внутрішній аудит — це насамперед оцінка серйозності виявлених помилок та вироблення рекомендацій щодо їх усунення.

Те що їх поєднує:

Обидва вони проводяться у формі подальшого контролю формування та використання державних коштів, який спрямований на виявлення та усунення наявних проблем та недоліків – це те, що є природою самого аудиту.

### Основні проблеми організації фінансового контролю на підприємстві

Одна з основних проблем полягає в недостатньо розвинутій структурі фінансового контролю. На підприємствах можуть бути відсутні чіткі процедури та інструкції, що регулюють процеси фінансового контролю. Це може призвести до плутанини в обов'язках співробітників, затримок у виконанні контрольних процедур, а також до неефективного використання ресурсів.

Досвідчені спеціалісти з фінансового контролю є критично важливими для успішного функціонування фінансової системи підприємства. Відсутність належної кваліфікації у працівників може призвести до помилок у фінансовій звітності, недооцінки ризиків та, зрештою, до фінансових втрат. Брак професіоналізму може також вплинути на здатність підприємства адаптуватися до змінюваних умов ринку.

Фінансовий контроль повинен ґрунтуватися на сучасних методах та технологіях. Використання застарілих методів, таких як ручне введення даних або старі системи звітності, може призвести до неточностей у даних і затримок у їх обробці. Упровадження сучасних інформаційних технологій, таких як ERP-системи, є необхідним для забезпечення ефективного фінансового контролю.

Інтеграція фінансового контролю з іншими управлінськими функціями на підприємстві є критично важливою. Якщо фінансові показники не використовуються для прийняття управлінських рішень, це може призвести до неефективного управління. Наприклад, відсутність зв'язку між бюджетуванням та фактичними витратами може призвести до перевищення витрат та фінансових проблем.

Систематична звітність є основою фінансового контролю. Якщо звітність не є регулярною або прозорою, це може ускладнити оцінку фінансового стану підприємства та прийняття управлінських рішень. Затримки у підготовці фінансових звітів можуть завадити оперативному реагуванню на проблеми.

Внутрішній аудит є важливим елементом системи фінансового контролю. Його відсутність або недостатня ефективність можуть призвести до недоотримання важливої інформації про фінансові ризики та недоліки у процесах. Внутрішній аудит також допомагає підтримувати належний рівень контролю за виконанням фінансових планів і бюджетів.

Фінансовий контроль повинен включати управління ризиками, які можуть вплинути на фінансові результати підприємства. Якщо підприємство не звертає увагу на фінансові ризики, такі як кредитний, валютний або ринковий ризик, це може призвести до серйозних фінансових втрат. Потреба в розробці стратегій для управління ризиками є нагальною.

Таким чином, проблеми в організації фінансового контролю на підприємствах можуть мати серйозні наслідки для їх фінансової стабільності та конкурентоспроможності. Для покращення ситуації необхідно вжити заходів щодо вдосконалення організаційної структури фінансового контролю, підвищення кваліфікації кадрів, впровадження сучасних технологій, інтеграції фінансових і управлінських процесів, забезпечення прозорості звітності, зміцнення внутрішнього аудиту та активного управління ризиками. Це дозволить підприємствам підвищити ефективність фінансового контролю та забезпечити стабільний розвиток у майбутньому.

В Україні було б доречним створити механізм дотримання єдиного нормативного документа у сфері державного фінансового контролю, що відповідав би міжнародним вимогам та поклав би відповідальність за економічні правопорушення на керівників суб'єктів господарювання.

Підприємства повинні забезпечити прозорий обмін інформацією з зовнішніми аудитором, що полегшить процес аудиту і підвищить якість фінансової звітності. Активне використання рекомендацій, отриманих від зовнішніх аудиторів, допоможе виявити слабкі місця в контролі та визначити напрямки для вдосконалення.

З погляду аудиторської компанії, важливо провести глибокий аналіз системи внутрішнього контролю підприємства. Це дозволяє виявити недоліки та надати рекомендації щодо вдосконалення контролю, зокрема модернізації облікових систем, покращення процедур звітності та управління ризиками. Аудитори можуть використовувати сучасні аналітичні інструменти для аналізу великих обсягів даних, що допомагає швидко виявляти аномалії і потенційні ризики. Впровадження технологій автоматизації в процесі аудиту підвищить ефективність перевірок, скоротить час на виконання завдань і забезпечує більш точні результати.

Співпраця між підприємствами та аудиторськими компаніями також має велике значення. Регулярні консультації та підтримка контактів допомагають аудиторам бути в курсі змін у фінансовій діяльності підприємств і своєчасно реагувати на нові виклики. Аудиторські компанії можуть проводити навчальні програми для підприємств, що підвищує обізнаність їх керівництва і співробітників про важливість контролю та аудиту.

Таким чином, підвищення ефективності фінансового контролю є спільним завданням для підприємств та аудиторських компаній. Спільні зусилля в удосконаленні внутрішніх процесів, впровадженні нових технологій і навчанні персоналу сприятиме зростанню прозорості та ефективності управлінських процесів, що, у свою чергу, позитивно позначиться на фінансовій стабільності підприємств.

### Література:

1. Гончарук С.М., Долбнева Д.В., Приймак С.В., Романів Є.М. Фінансовий контроль: теорія, термінологія, практика: [навчальний посібник]. – Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2019. – 298 с.
2. Шевчук О. А. Державний фінансовий контроль: підручник / О. А. Шевчук. – Ірпінь: Ун-т ДФС України, 2020. – 431 с.

3. Сидоренко І. С. Контроль і аудит у фінансовій діяльності. Львів: Бізнес-центр, 2019. 268 с.
4. Бондаренко О. В.. Фінансовий контроль в Україні: теорія та практика. Київ: Економіка і право, 2021. 389 с.
5. Мельник Ю. М.. Аналіз та аудит фінансової діяльності. Одеса: Фінанси і облік, 2020. 295 с.
6. Іваненко Т.М. Державний контроль у фінансовій сфері. Дніпро: Фінансовий менеджмент, 2021. 318 с.
7. Нікітішин А. О. Податкова політика в умовах економічних перетворень: монографія / А. О. Нікітішин. – Київ: КНТЕУ, 2019. – 479 с.
8. Ковальчук М. О. Піхоцька О. М. Бюджетна система: навч. посіб. / О. М. Піхоцька, Л. Є. Фурдичко, Н. Г. Синютка. – Львів: ТНЕУ, 2019. – 327 с.
9. Фінансова безпека України: сучасний стан правового регулювання та перспективи розвитку: матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої науковій школі заслуженого юриста України, професора, д.ю.н. Віктора Тарасовича Білоуса. м. Ірпінь, 26 жовтня 2023 року. Ірпінь: Державний податковий університет, 2023. 312 с.
10. Чепуренко Д. І. Аудиторський контроль на підприємствах. Харків: Бухгалтерія і контроль, 2021. 284 с.
11. Сайт Генеральної Федеральної інспекції oversight.gov
12. Сайт Device group Audit company <https://device-group.com.ua/info/38-audyt-sut-poniattia-ta-ioho-riznovydy-finansovyi-investytsiinyi-ta-in-audyt>

**Науковий керівник:**  
Андрющенко О.В.

**Віта Помаз**  
(Біла Церква, Україна)

## **ІНТЕРНЕТ-ТОРГІВЛЯ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ ДЛЯ СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ**

Інтернет-торгівля переписує правила гри в світі бізнесу, відкриваючи нові можливості і перспективи для компаній будь-якого масштабу. Переваги онлайн-торгівлі неймовірно важливі для сучасного бізнесу і охоплюють різні аспекти його діяльності.

Інтернет-торгівля забезпечує глобальне охоплення аудиторії. Шляхом надання можливості компаніям продавати свої товари та послуги через Інтернет, це дозволяє їм отримати до мільйонів потенційних клієнтів у різних кутках світу. Це розширює ринок збуту і створює нові можливості для зростання і розвитку бізнесу [1]. Вона набуває особливої актуальності, оскільки в наявних складних економічних умовах вона дає змогу швидко і з відносно невеликими витратами організувати збут продукції вітчизняних товаровиробників, забезпечуючи тим самим їх виживання та розвиток.

Інтернет-торгівля істотно знижує операційні витрати компаній. Відсутність необхідності в оренді фізичних магазинів і вмісті персоналу, пов'язаного з ними, дозволяє скоротити значну частину витрат. Це особливо важливо для стартапів і малих підприємств, які можуть почати свій бізнес з мінімальними вкладеннями і масштабувати його за мірою зростання.

Наступна важлива перевага інтернет-торгівлі полягає в можливості аналітики даних і використання штучного інтелекту для вдосконалення бізнес-процесів. Аналіз поведінки споживачів і переваг дозволяє компаніям створювати персоналізовані пропозиції і покращувати досвід покупців. Це не тільки сприяє збільшенню конверсії та лояльності клієнтів, але й допомагає бізнесу ефективніше керувати своїми ресурсами та оптимізувати свою діяльність.

За останні десятиліття інтернет-торгівля перетворилася на величезну індустрію. Сьогодні на європейському ринку існує безліч інтернет-магазинів, що пропонують широкий асортимент товарів і послуг. Серед них явно виділяються наступні лідери, представлені на рис. 1 [2].

Amazon – приклад успішної торговельної інтернет платформи, що забезпечує глобальне охоплення та широкий асортимент товарів за конкурентоспроможними цінами [3]. Другим прикладом є американська платформа eBay, заснована в 1995 році, відома своєю аукціонною моделлю продажу товарів, що дозволяє покупцям купувати товари як за фіксованими цінами, так і на аукціонах. Обидві платформи відіграють ключову роль у світовій інтернет-торгівлі, надаючи широкий асортимент товарів та послуг для мільйонів споживачів у всьому світі. Третім лідером є компанія Walmart – це одна з найбільших роздрібних мереж у світі, заснована у 1962 році. Сьогодні Walmart є глобальним гігантом з мільйонами співробітників, тисячами магазинів і широкою онлайн-присутністю.

Серед найпопулярніших інтернет-магазинів України у 2024 році очолює рейтинг маркетплейс Rozetka з щомісячним трафіком у близько 33,2 мільйонів відвідувань, а його річний обіг сягає близько 45 мільярдів гривень. Він є провідною платформою для продажу широкого асортименту товарів: від техніки та електроніки до повсякденних товарів. На другій сходинці за обсягом відвідуваності йде Епіцентр із показником 17,2 мільйонів відвідувачів компанія активно розвиває свій асортимент, як на власній платформі, так і через новий маркетплейс. Третю позицію у рейтингу займає інтернет-магазин Make Up – 9,6 мільйонів відвідувачів далі йде компанія Evaiz показником 7,2 мільйонів відвідувачів. Evata Make Up спеціалізованим інтернет-магазинами для продажу косметики та товарів для дому.

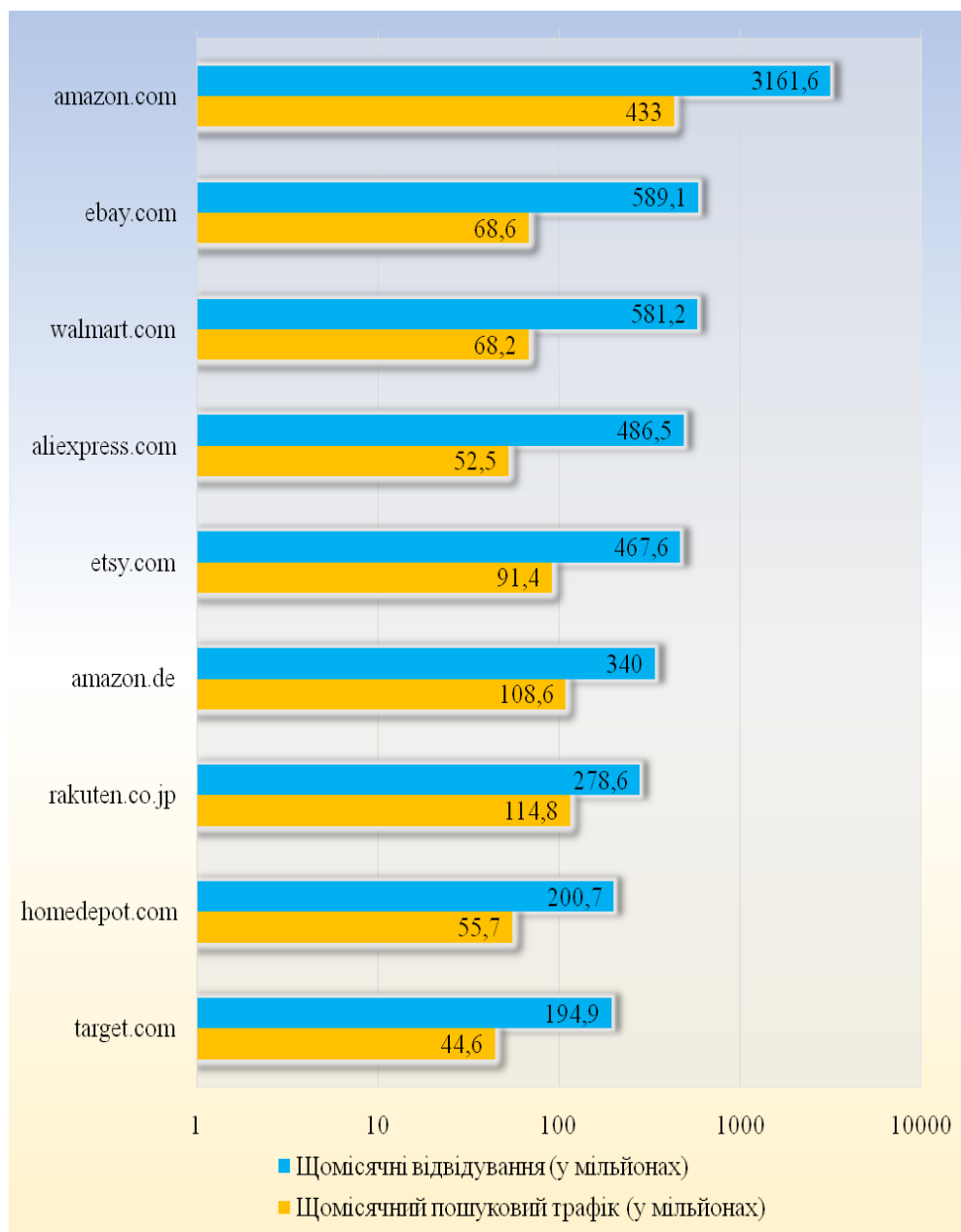


Рис. 1 - Найпопулярніші у світі інтернет-магазини за середньомісячною відвідуваністю в мільйонах на 2024 рік

Джерело: складено автором на основі даних джерела.

Також серед лідерів варто відзначити такі інтернет-магазини як Allota Comfy, основний напрямок яких – електроніка та побутова техніка. Інтернет-магазини мають комбіновану модель поєднуючи офлайн мережу та онлайнвий бізнес. Comfy зміцнює свої позиції за рахунок оновлення логістики та розвитку послуги швидкої доставки.

Ці лідери в електронній комерції активно вдосконалюють свої сервіси, впроваджуючи нові цифрові рішення та покращуючи доставку, що дозволяє їм утримувати свої позиції на ринку та залучати ще більше користувачів.

Інтернет-торгівля, безсумнівно, надає величезні можливості для компаній, але вона також стикається з низкою значних викликів.

Зі зростанням числа учасників над ринком конкуренція стає дедалі гострішою. Прагнення виділитися серед багатьох конкурентів вимагає від компаній постійного інноваційного розвитку. Це може включати створення унікальних продуктів або послуг, розробку креативних маркетингових стратегій або поліпшення користувацького досвіду.

Безпека даних та захист особистої інформації – ще один критично важливий аспект [4]. У світі, де цифрові загрози постійно зростають, забезпечення безпеки даних клієнтів стає невід'ємним завданням будь-якої інтернет-торгівельної платформи. Порушення безпеки може серйозно пошкодити репутацію компанії та викликати фінансові втрати через втрату довіри споживачів.

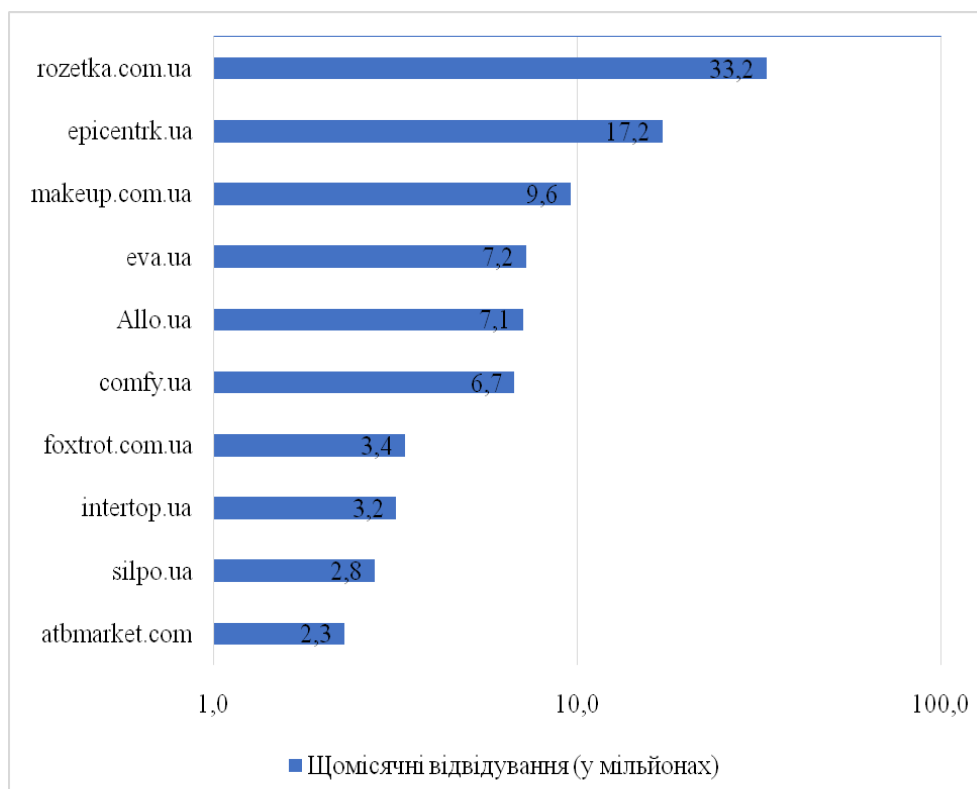


Рис. 2 - Найпопулярніші в Україні інтернет-магазини за середньомісячною відвідуваністю в мільйонах на 2024 рік  
Джерело: складено автором на основі даних джерела [5].

Швидка та надійна доставка відіграє ключову роль у задоволенні очікувань споживачів, але потребує розробки ефективних логістичних стратегій, особливо при масштабуванні бізнесу на міжнародному рівні.

Також викликом є керування поверненнями товарів. Покупці очікують на гнучкі та зручні умови повернення товарів, що може стати труднощами для компаній, особливо щодо управління запасами та фінансовими потоками.

Для успішної роботи у сфері інтернет-торгівлі компанії можуть скористатися низкою стратегій, спрямованих на покращення ефективності та конкурентоспроможності свого бізнесу.

Інвестиції у сучасні технології безпеки відіграють критичну роль у забезпеченні захисту даних клієнтів та проведенні безпечних транзакцій. Використання шифрування даних, багаторівневої автентифікації та моніторингу потенційних загроз допомагає запобігти витоку інформації та несанкціонованому доступу до конфіденційних даних.

Сучасні системи управління логістикою дозволяють компаніям відстежувати товари в режимі реального часу, оптимізувати маршрути доставки та скоротити тимчасові затримки. Швидка та надійна доставка відіграє важливу роль у задоволенні потреб клієнтів та формуванні їх лояльності до бренду.

Ефективною стратегією для компаній в інтернет-торгівлі може стати використання аналітики даних [5]. Аналіз поведінки споживачів та їх переваг дозволяє створювати персоналізовані пропозиції, оптимізувати асортимент товарів та покращувати користувальницький досвід. Це допомагає компаніям залучати та утримувати клієнтів, виділяючись на тлі конкурентів.

Розробка ефективних стратегій управління товарами відіграє важливу роль в успішній роботі в інтернет-торгівлі. Гнучка та прозора політика повернення допомагає мінімізувати негативні наслідки для бізнесу та задовольнити потреби клієнтів, зміцнюючи їхню довіру до компанії.

Інтернет-торгівля представляє величезні можливості для сучасного бізнесу, однак успішне функціонування в цій галузі потребує не лише інноваційних підходів та використання сучасних технологій, а й готовності до подолання різноманітних викликів, з якими стикаються компанії. Шляхом застосування правильних стратегій та ефективного управління ризиками бізнес може досягти успіху та зростання в умовах сучасного цифрового ринку.

#### Література:

1. Електронна комерція та Інтернет-торгівля: навчально-методичний посібник. – Київ: Аграр Медіа Груп, 2021. – с. 15-18.
2. Капцощ В.Я. Науковий вісник Ужгородського національного університету // Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – 2017. – № 13. – С. 115–119.

3. Наскільки активно українці витрачають гроші в інтернеті й на що саме?[Електронний ресурс]. -Режим доступу: <https://marketer.ua/ua/how-actively-do-ukrainians-spend-money-on-the-internet-and-what-exactly-research/>
4. Ecommerce: The History and Future of Online Shopping [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.bigcommerce.co.uk/articies/ecommerce/>
5. Безпека онлайн-торгівлі: закономірності та складності [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://giobaicentre.hse.ru/nletter10.9>.
6. Топ 11 маркетингових стратегій для інтернет-магазину [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://freedomDav.monev/bioa/toD-11-marketinaowkh-strateiaiv>

**Юлія Сагдєєва**  
(Біла Церква, Україна)

### СТАНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕОРІЇ ЯК НАУКИ

Економічна теорія як наука має багату, цікаву і дискусійну історію розвитку. Її народження вкрито тінню віків, як і народження самої економіки. На ранніх етапах розвитку суспільства примітивне господарство не потребувало особливих наукових знань. Наука з'являється там і тоді, коли в її існуванні виникає необхідність. Але зародок цієї науки, її елементарні первісні клітинки виникли значно раніше. Закони Ману, кодекс царя Вавилонії Хаммурапі, діяльність і твори Гесіода, Солона, Катона, ідеологія Конфуція, видатні праці Ксенофонта і Арістотеля мають чимало корисних аспектів і порад, які стосуються окремого приватного господарства.

Подолання феодальної роздробленості і утворення централізованих держав потягло за собою наміри осмислити і зрозуміти принципи організації вже не окремого, а загальнонаціонального державного устрою. У зв'язку з цим поряд з давно відомим поняттям «економія», яке вперше ввели в обіг великі мислителі Старого світу Арістотель і Ксенофонт, в літературі з'являється нове поняття – політична економія. Автором цього терміна в 1615 р. став французький вчений А. Монкретен. [1]

Термін «політична економія» як назва економічної науки походить від давньогрецьких слів *politicos* – державний, суспільний, *oikos* – дім, домашнє господарство та *nomos* – закон. Синтез цих слів репрезентує сутність економічної теорії як науки, що вивчає закони суспільного господарства, тобто економіки, в межах певного суспільства. Проте А. Монкретен, як видатний представник пізнього меркантилізму – першої економічної школи XVI–XVII ст., викладаючи свої поради в праці «Трактат політичної економії» королю Людовіку XIII щодо ведення державного господарства, останнє ототожнював з накопиченням грошей, а його джерелом здебільшого вважав сферу обігу, торгівлю.

А. Монкретен, як і більшість меркантилістів:

- відображав інтереси торгової буржуазії в період первісного нагромадження капіталу та розвитку зовнішньої торгівлі;
- розглядав гроші як товар, але не зміг пояснити, чому товар перетворюється в гроші;
- виступав за досягнення активного торговельного балансу шляхом розвитку національного виробництва за посиленням ролі держави.

З розвитком капіталістичних відносин проникнення їх зі сфери обігу у сферу виробництва конкуренція, яка віддзеркалює інтереси торговельної буржуазії, вже не відповідала інтересам промислової буржуазії і мануфактурному періоду розвитку капіталізму. Поступово, наприкінці XVI – на початку XVII ст., на зміну меркантилізму приходять теоретичні погляди фізіократів.

Її представники Ф. Кене, А. Тюрго, П. Буагільбер та інші пов'язували походження багатства уже не зі сферою обігу, а зі сферою виробництва. Але джерелом багатства на відміну від меркантилістів, вважали тільки працю в сільському господарстві.

Фізіократи визнавали, що об'єктивні закони діють не лише в природі, а й у суспільстві. Ф. Кене, Ф. Тюрго, П. Буагільбер обґрунтовували розвиток економіки на основі вільної конкуренції, стихійної гри ринкових цін. Фізіократи започаткували і теорію трудової вартості.

Зподальшим розвитком капіталізму виникає класична політична економія, її становлення пов'язано з ім'ям відомого англійського економіста В. Петті, А. Сміта, Д. Рікардо. Представники цієї школи уперше підвели підсумки економічної думки. Класична політекономія аналізувала економічні явища і процеси розвитку всіх сфер суспільного виробництва. Класична школа ґрунтувалася на теорії трудової вартості, вважала джерелом доходів експлуатацію найманих працівників. Її представники досліджували механізм відтворення суспільного продукту. В. Петті, А. Сміт і Д. Рікардо активно виступали за обмеження втручання держави в економіку. Класична політекономія намагалася пояснити закони, які керують економічними процесами, а найважливішою умовою зростання багатства вважала свободу господарської діяльності. Незважаючи на ці наукові досягнення вона мала і певні недоліки:

- капіталістичний спосіб виробництва вона називала вічним ладом, тобто її представники не враховували принципу історизму;
- вона ігнорувала роль держави в господарській діяльності;
- Д. Рікардо визнавав вартість виключно через механізм попиту і пропозиції;



- підійшовши впритул до розуміння товар – «робоча сила», вона не змогла науково обґрунтувати цю категорію.

Вслід за класичною політичною економією виникає вульгарна буржуазна політекономія. Її представники (Т. Мальтус, Н. Сеніор, Дж. Мілль, Д. Маккуллох), досліджуючи сутність капіталістичного способу виробництва, в основному обмежувалися описуванням не внутрішніх глибинних явищ і процесів, а зовнішніми, поверховими формами і взаємозв'язками.

В епоху становлення капіталізму виникають соціалістичні теорії. Вони представлені західноєвропейськими соціалістами-утопістами Сен-Сімоном, Л. Фур'є, Р. Оуеном. Їхні ідеї хоч багато в чому й привабливі (відсутність приватної власності, загальність і колективність праці, планомірна організація виробництва, розподіл деяких матеріальних благ через суспільні фонди), але не досить обґрунтовані економічно, на той час не витримували серйозної критики.

Більш фундаментальне обґрунтування соціалістичної ідеї пов'язане з марксизмом – філософською та економічною школою, яка виникла в 40-х роках XIX ст., в часи, коли світ пережив три економічні кризи (1825, 1836, 1847). Засновники цієї школи К. Маркс і Ф. Енгельс, опираючись на класичну філософію Г. Гегеля, французький утопічний соціалізм і англійську класичну політичну економію:

- теоретично дослідили систему законів капіталістичного суспільства з позиції робітничого класу;
- розробили і обґрунтували концепцію про базис і надбудову;
- зробили глибокий науковий аналіз розвитку форм вартості;
- запропонували концепцію додаткової вартості, виникнення грошей, циклічного характеру виробництва, теорію простого і розширеного відтворення;
- дослідили закономірності генезису, розвитку і відмирання економічних систем, зокрема вільної ринкової економіки.

Багато з цих ключових положень були викладені у праці К. Маркса «Капітал», перший том якої світ побачив у 1867 р.

З другої половини XVIII ст. активно почала розвиватися російська і українська економічна наука (А. Радіщев, М. Г. Чернишевський, Я. П. Козельський, Г. Сковорода). А в першій половині XIX ст., в умовах кризи феодально-кріпосницької системи і формування капіталізму, економічна думка в Україні почала формуватись уже як самостійна сфера наукових знань. Спочатку вона була представлена дворянсько ліберальним, а потім і дворянсько-революційним напрямом. Основні економічні погляди були відображені в програмах декабристів «Південного товариства» і «Товариства об'єднаних слов'ян». У 50–60-х роках XIX ст. оформлюється революційно-демократична течія економічної думки, видатним діячем якої був Т. Г. Шевченко. Він різко виступав проти ідеалізації суспільного устрою в Україні в часи гетьманщини і був прихильником революційного розв'язання селянських питань. Його безпосередня діяльність була тісно пов'язана з діяльністю представників революційного крила Кирило-Мефодіївського братства.

У другій половині XIX ст. в Україні відбулося характерне розмежування класових позицій в економічній науці, виникли нові економічні напрямки. Це було пов'язано з проникненням в Україну марксистської (пролетарської) політичної економії, окремі положення якої активно використовувалися для обґрунтування становлення і розвитку капіталізму в Україні.

Наприкінці XIX ст. зовнішньо привабливі ідеї марксизму завойовують усе більше прихильників наукового світу. Це був новий етап у розвитку соціально-економічної думки, який мав прогресивний характер і в основному йшов у ногу зі своїм часом. Але пізніше, в дожовтневий період, періоди громадянської війни, «воєнного комунізму», НЕПу, зміст і висновки економічної науки характеризуються надзвичайною непослідовністю, шараханням, схоластичним виправдовуванням беззаконня і насильства в загальній соціалізації суспільства та економіки. Користуючись економічною неосвіченістю народу, його абсолютним зубожінням, офіційна влада, а разом з тим і державна економічна наука перейшли до політичної ліквідації товарно-грошових відносин, неприхованого грабежу, експропріації, названої націоналізацією, колективізацією та індустріалізацією. Суто марксистська наука значною мірою була підмінена ленінськими вибірковими статтями, цитатами, догматичними положеннями та постановами ЦК КПРС і Уряду. Проте розвиток економічної теорії не зупинився і не відійшов від об'єктивного розгляду актуальних суспільно значимих проблем.

Передова економічна думка через голод, розруху і репресії робила правильні кроки і висновки. У передвоєнні та післявоєнні роки в Росії і Україні успішно розроблялися проблеми методології планування (Г. Гринько, Я. Дудник, К. Сухомлин), розвитку і розміщення продуктивних сил України (Л. Яснопольський), політичної економії (А. Румянцев, А. Покритан, Ю. Палкін, С. Мочерний та ін.). Шкода, що останніми роками намітився формальний відхід від терміна «політична економія», а в деяких навчальних закладах і сам предмет «Політична економія» був поспішно замінений на курс «Економікс». Цей перехід до вивчення нового і популярного на Заході навчального предмета більшість прихильників «Економікс» звично пов'язують, з процесом тотального переходу суспільства до соціально орієнтованої ринкової економіки і необхідністю вирішення практичних завдань розвитку виробництва на ґрунті нових економічних положень. [2]

Чи потрібні знання «Економікс» у нашій державі, де ринкові відносини тільки складаються? Безумовно, відповідь на це питання може бути тільки позитивною. Наукові працівники, викладачі, спеціалісти народного господарства, молоді підприємці і бізнесмени прагнуть оволодіти основами і новими напрацюваннями світової економічної науки, використати досягнення західних економічних шкіл для

успішної практичної діяльності. Квінтесенцією такої науки і є «Економікс», або теорія мікро- і макроекономіки. Тут висвітлюються загальні економічні поняття, проблеми економічної організації тощо. Особлива увага приділяється механізму змішаної економіки, теорії попиту і пропозиції. Основою аналізу цих проблем є економіко-математичні методи.

По-друге, прибічники «Економікс» стверджують, що з переходом навчальних закладів до вивчення теорії А. Маршалла, Нордхауса і Самуельсона вітчизняні науковці-економісти вперше отримали змогу вивчати таку науку, яка не скована ідеологічними догмами, міфами і стереотипами. Проте вони не врахували іншого – традиційний загальноосвітній класичний курс «Політична економія» давно пройшов перевірку часом, він теж має більш як двохсотрічну історію розвитку і викладається в більшості вищих навчальних закладів Європи і Сполучених Штатів Америки. Політична економія як наука і основна складова економічної теорії створювалась працею декількох поколінь видатних економістів – вчених світу, представлена багатьма школами і напрямками, не зводиться лише до марксистсько-ленінського етапу її еволюції і має повне право на існування. Завдання цієї науки – виявити закономірності та мотиви поведінки в процесі виробництва, розподілу та споживання матеріальних благ та послуг. Заради справедливості слід сказати, що навіть наші ідеологічні противники, як ми їх ще недавно називали, відносять К. Маркса до інтелектуальних гігантів, а в Україні окремі «гарячі голови», які ще недавно активно пропаягували марксизм і вклонялися перед ним, нині сповнені рішучості звалити його з п'єдесталу історії. Вважаємо, що потрібен більш урівноважений підхід до оцінювання економічного вчення Маркса. На наш погляд, такий підхід включає і оцінювання «Політичної економії», зміст якої побудований в основному на «Капіталі» – історичному творі, в якому дається економічний аналіз капіталістичного способу виробництва XIX ст. [1]

Отже, політична економія, а відповідно – і економічна теорія як наука, вивчаючи реальні економічні процеси, перебуває в постійному пошуку і розвитку, а предмет дослідження весь час змінюється і уточнюється.

#### **Література:**

1. Економічна теорія. Політекономія. Навчальний пос. – За заг. ред. В. М. Семененка та Д. І. Коваленка. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 360 с.
2. Економічна теорія: практикум (тести і задачі): навч. посібник [О. Ватаманюк, Є. Майовець, М. Стирський та ін.]; за ред. О.З. Ватаманюка. – Львів: Інтелект-захід, 2015. – 374 с.

**СЕКЦІЯ: ІСТОРІЯ**

**Едуард Боршуляк**  
(Кам'янець-Подільський, Україна)

**ПОЛЬСЬКЕ ЛИСТОПАДОВЕ ПОВСТАННЯ НА ПОДІЛЛІ У 1830-1831 рр.**

Унаслідок трьох поділів Речі Посполитої (1772, 1793, 1795 рр.) колись потужна країна припинила своє існування як суб'єкт європейської політики. Однак, попри численні протиріччя у польському суспільстві, породжених кризою державницького устрою, поляки не бажали змиритися із втратою незалежності й усіяко підтримували ідею її відродження шляхом збройної боротьби. З імперією Романових вона розпочалася майже одразу ж після анексії: наприкінці XVIII ст. з повстання під проводом Т. Костюшка у 1794 р.; далі – активна участь у наполеонівському поході на Росію, а на початку 1830-х рр. XIX ст. вибухнуло потужне повстання, головною метою якого стало прагнення відродження Польщі через звільнення від російського імперського ярма. Відомо, що масштабний виступ охопив землі Польського Королівства, майже всю територію Білорусі, частину Литви та Правобережну Україну, яка входила до складу Російської імперії.

Протягом чотирьох місяців 1831 р. на теренах Правобережної України тривала заповзята та драматична боротьба, що охопила майже всі етнічні й соціальні групи у кожному з регіонів (Київщина, Поділля, Волинь). Крім політичного шляху, направленого на відродження суверенітету, основним видом спротиву став саме збройний. Відповідно, російське самодержавство робило ставку на суто силовий, радикальний варіант вирішення проблеми. Як наслідок, з одного боку фігурують польські військові формування (зокрема, корпус генерала Ю. Дверницького, та повстанські загони шляхти), з іншого – регулярні частини російської імператорської армії, іррегулярні козацькі полки з Лівобережної України та допоміжні підрозділи корпусу Внутрішньої сторожі (губернські батальйони та повітові роти) [3, с. 427].

Польське повстання 1830-1831 рр. на Поділлі спалахнуло переважно серед шляхти і стало реалізацією певних соціальних очікувань. Безумовно, головні події розгорталися в Царстві Польському, але існувала низка мілітарних чинників, які дозволили зібрати тисячні загони повстанців з артилерією, які до весни 1831 р. володіли певною військовою перевагою та ініціативою. Відсутність армійських частин та їх нечисленність на місцях постійного перебування, які не могли повністю й ефективно контролювати всю територію губернії; попри карантинні заходи на кордоні, армія все ж таки занесла холеру, населення і війська були ізольовані медиками в гарнізонах; слабкість та інертність поліції та місцевих військ, тобто повітових інвалідних команд та губернського внутрішнього батальйону, які не впоралися з головним завданням недопущення поширення повстання і захоплення повітових міст і містечок [7, с. 216].

Є підстави вважати, що на момент початку бойових дій у Правобережній Україні ситуативна стратегічна ініціатива була на боці повстанців. По-перше, у регіоні був відсутній фактор великої кількості російських регулярних військ: частина залишалися у Волощині після війни з Туреччиною, інші зосереджувалися для походу у Польщу; по-друге – місцева шляхта знала, що відбувається у Королівстві і готувалася до повстання; по-третє, холера, занесена військами, частково паралізувала можливість влади і поліції, вони утримували тільки губернські й повітові центри, більшість маєтків, сіл, селищ і містечок контролювали повстанці, маючи широкі можливості для маневру. Росіянам залишалось розраховувати на підкріплення з внутрішніх губерній, військових поселень та на підтримку проросійських мешканців губернських міст [9, с. 187].

Відомо, що прапор повстання підняли поміщики Ольгопільського повіту брати Собанські, а наприкінці квітня 1831 р. їх загін на Поділлі нараховував біля 6 тисяч осіб під командою відставного, але досвідченого генерала Б. Колишка, обраного головнокомандувачем усіма силами на півдні [4, с. 185]. Старий генерал одразу ж почав припускатися стратегічних помилок. По-перше, попри гучну посаду, він не зміг об'єднати зусилля усіх загонів, скоординувати їх дії та налагодити зв'язок з повстанцями Київщини і Волині. По-друге, повстанці з західних повітів Поділля довідавшись про його плани з'єднання з корпусом Ю. Дверницького та почувши про наближення військ, піддалися паніці й відступили через кордон до Галичини, чим негайно скористалися росіяни, легко взявши під контроль ці території. Швидко зосередивши 2-гу бригаду 3-ї уланської дивізії, вони завдали поразки загонові шляхтича Ушицького біля села Ушиця, а самого ватажка взяли у полон, таким чином придушивши останній спротив [1, с. 111].

Водночас, з півдня, форсованим маршем з Бессарабії до Кам'янця-Подільського прибув генерал Л. Рот з 1-ю бригадою 4-ї уланської дивізії, 35-м егерським полком та артилерією, зі складу 5-го піхотного корпусу. Зі сходу насувався генерал-лейтенант Х. Рейтерн з Бузькою поселеною уланською дивізією. Таким чином, загони Б. Колишка опинилися у лещатах, втративши можливість для маневру. 2 травня 1831 р. в упертому бою біля містечка Дашова росіянам вдалося розбити великий повстанський загін з 7000 чоловік кінноти і 500 піхоти з гарматами, що припинило хвилювання в краї і змусило „неспокійні елементи втікати за кордон” [7, арк. 1-4].

Зважаючи на небезпеку повторних виступів, влітку на Поділля перебазували 18-ту і 19-ту піхотні дивізії 5-го піхотного корпусу, а до середини листопада майже всі його частини перебували на території південно-західних губерній. Прибулі частини разом з уланами істотно посилити гарнізони в повітових містах і містечках губернії. Головним завданням військових став контроль за ситуацією та недопущення

повторних виступів шляхти. Кам'янецький протоієрей Юліан Лотоцький писав: „[...] коли поляки почали задумувати рухавку, з'явилися козаки для спостереження за ними [...]» [6, с. 105]. Дійсно, незабаром на допомогу уланам прибули три козацькі полки, сформованих за наказом царя в Малоросійській губернії, що дало можливість завдяки впровадженню регулярних роз'їздів (патрулів – А. С.) контролювати великі території повітів [2, с. 138].

Ще однією причиною поразки повстання стала роль з корпусом Ю. Дверницького на який поляки поклали великі надії. Тривалий час історія експедиції цього з'єднання є предметом наукових дискусій. Прославляння і героїзація генерала та його вояків з боку польських істориків зрозуміла. Росіянам довелося не тільки повоювати, а й добряче побігати за поляками, зрештою оточивши і відтіснивши їх до Галичини. Однак, до кінця не з'ясовано та об'єктивно не проаналізовано низку моментів суто військового характеру.

Перший з них – кількість особового складу. У різних авторів вона коливається від 4 до 7 тисяч вояків, що перебували у складі 4-х бригад з 12-ма гарматами. Зрозуміло, що одні перебільшували її, щоб показати свою звитягу, інші – применшували, щоб продемонструвати героїзм і самопожертву [2, с. 111-112; 6, с. 51-52]. Безперечно, в ході експедиції кількість вояків змінювалася. Однак ситуативні підкріплення, бойові втрати і дезертирство наводять до цифри не більшої ніж чотири тисячі.

З Подільської губернії терміново на північ відправили 4-й резервний кавалерійський корпус генерала Ф. фон Редігера (1-а драгунська і 1-а кінно-егерська дивізії). Перед ним стояло два завдання: перше – за будь-яку ціну не пустити Ю. Дверницького на територію губернії; друге – придушити місцевий партизанський рух, що врешті-решт вдалося [8, арк. 1-2].

Отже, повстанські загони С.-Г. Ворцеля на Волині, К. Ружицького на Житомирщині, Б. Колишка на Поділлі й Київщині у квітні-травні 1831 року зазнали поразки в боях із царською армією, не досягнувши стратегічної мети – відновлення Речі Посполитої. Її причини криються, по-перше, у відсутності плану дій та єдиного керівництва, часто ватажки загонів діяли на власний розсуд; по-друге, наслідком децентралізації стала втрата тактичної ініціативи, чим і скористалися росіяни; по-третє, повстанці у Правобережній Україні були впевнені, що вторгнення корпусу Ю. Дверницького на Волинь і Поділля слугуватиме потужним імпульсом для його розвитку та встановлення централізованого командування, а генерал вбачав своїм головним завданням допомогти і підсилити місцевих повстанців. Невірні розрахунки і плани стали фатальним чинником, що й призвело до поразки поляків навесні 1831 року.

#### Література:

1. *Кастарек Н.* Шлях польських загонів із Поділля й Волині на Галичину в 1831 році. // Польське національне повстання 1830-1831 рр. на Правобережній Україні: від міфів до фактів: кол. монографія / за ред. І. Кривошеї, Н. Моравця. Київ: КНТ, 2017. С. 111-112.
2. *Кривошея І. І.* Шляхта Уманщини в імперську добу (кінець XVIII – перша половина XIX ст.). Умань: ВПЦ «Візаві». 2014. 254 с.
3. Полный свод законов Российской империи (ПСЗРИ)-II. Т. IV. № 3178; Т. V. Отд. 2. № 4285.
4. *Романюк І.* Польське населення Східного Поділля в Листопадовому повстанні // Польське національне повстання 1830-1831 рр. на Правобережній Україні: від міфів до фактів: кол. монографія / за ред. І. Кривошеї, Н. Моравця. Київ: КНТ, 2017. С. 184-191.
5. *Скрипник А. Ю.* Російський військовий чинник у суспільно-політичному та економічному розвитку Правобережної України (1792–1865 рр.): монографія / Кам'янець-Подільський: вид. ФОП Зволейко Д. Г., 2016. С. 216.
6. Труды Подольского Церковного историко-археологического общества. Вып. одиннадцатый / под ред. Е. Сецинского и Н. Яворского. Каменец-Подольский: 1911. С. 105.
7. Центральний державний історичний архів України м. Києві (ЦДІАК України), Ф. 442, Оп. 783, Спр. 30, Арк. 1–4.
8. ЦДІАК України, Ф. 533, Оп. 3, Спр. 519, Арк. 1–2.
9. *Ярмошик І. І.* Військові події на Волині в ході польського листопадового повстання 1830 – 1831 рр. у світлі польської історіографії. // Воєнна історія України. Волинь та Полісся. Київ: Національний музей історії України, 2013. С. 183-188.

**Науковий керівник**

доктор історичних наук, Скрипник Анатолій Юрійович.

**Альона Геза**  
(Вишневе, Україна)

#### ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ НАН УКРАЇНИ

Інститут прикладних систем управління НАН України було створено як Науково-учбовий центр прикладної інформатики Національної академії наук України та відповідно до постанов Президії НАН України від 13.12.2023 № 442 та від 24.01.2024 №31 перейменованим на Інститут прикладних систем управління НАН України (ІПСУ НАН України). Однак, формуватися наукова установа почалася ще у 1990

році, коли група науковців, в рамках робіт НАН України, виявила бажання допомогти у ліквідації наслідків після аварії на ЧАЕС (1986 р.). У 1997 році указом Президента України від 10.06.97 р. №520/97 на основі творчого колективу було створено Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при РНБО України (УІДНCR) на чолі з С.О. Довгим. У січні 1999 року було створено Український центр менеджменту Землі і ресурсів, як науково – технічний центр світового класу в галузі сучасних геоінформаційних технологій шляхом підготовки та надання геопросторової інформації на комерційній основі для підтримки процесу рішень і поліпшення умов життя в Україні в цілому.

Основними науковими напрямками Інституту прикладних систем управління НАН України є: математичне моделювання та обчислювальні методи; інформаційно–комунікаційні технології; охорона навколишнього середовища; раціональне природокористування; робототехніка; машинне навчання; адитивні технології; системи автоматизації та прогнозування виробництва; інформаційні технології; автоматичні системи керування; система розпізнавання об'єктів; обробка великих масивів даних; захищені телекомунікаційні системи контролю і моніторингу засобів виробництва; хмарні обчислення тощо.

ІПСУ НАН України складається з наступних наукових відділів: математичного моделювання; робототехнічних систем; комплексних досліджень; систем управління в адитивних технологіях; наукової освіти та порталних рішень.

Мета діяльності наукової установи полягає в проведенні наукових досліджень, спрямованих на отримання та використання нових знань з інформаційних технологій, робототехнічних систем, адитивних систем управління, математичного моделювання, інформатики, телекомунікацій, прикладного застосування елементів штучного інтелекту, космічних досліджень, державної безпеки та оборони, лінгвістичних технологій, освіти наукового спрямування, математичного та експериментального моделювання фізичних процесів, доведення наукових та науково – технічних знань до стадії практичного використання, підготовки висококваліфікованих кадрів, задоволення соціальних, економічних та культурних потреб й інноваційного розвитку країни тощо. Слід зазначити, що проведення наукових досліджень і виконання науково–технічних розробок Інститутом прикладних систем управління НАН України має як всеукраїнське так і міжнародне значення.

У період з 2019 року і до 2024 року було створено наступні проекти у колективі інституту, деякі спільно із закордонними партнерами: єдина багатозонава система цифрового радіозв'язку для МВД, СБУ, МОУ, Нацполіції, Нацгвардії, ДСНС, ДССЗЗІ, Державної прикордонної служби та інших спецкористувачів (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2020 року № 1618-р); створення автоматизованої системи керування наземними станціями управління та прийому даних з КА – Замовник Національне космічне агентство України 2021 р. (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 4 квітня 2023 р. № 288-р); розробка елементів штучного інтелекту в задачах математичного прогнозування, робототехніки та адитивних технологіях 2021 – 2023 рр. – тематика НАН України; розробка засобів захищеного зв'язку для автоматизованих систем управління військовими підрозділами тактичного рівня 2021 – 2023 рр. – тематика НАН України; методологічні принципи створення електронних ресурсів видатних діячів української культури та науки 2021 – 2023 рр. – тематика НАН України; комплекс управління тактичної ланки «Горизонт» 2021 – 2024 рр. – ініціативна розробка; серія роботизованих систем обслуговування конвеєрів на виробництві харчових упаковок – системи включають складний унікальний механотронний вузол прийомки 2020 – 2024 рр. – спільно з FabLab MiRONAFT; система роботизованого зварювання складних металевих виробів 2020 – 2024 рр. – спільно з FabLab MiRONAFT; система автоматизованого тестування/калібрування камер відео нагляду з штучним інтелектом 2020 – 2024 рр. – спільно з FabLab MiRONAFT; розробка уніфікованого рішення для біонічного протезування кінцівок 202 – 2024 рр. – спільно з FabLab MiRONAFT; розробка прототипу роботизованої турелі із системою автоматичного виявлення цілі (система розпізнавання зображень) 2022 – 2024 рр. – спільно з FabLab MiRONAFT; розробка роботизованих дидактичних стендів для організації навчання студентів/школярів за відповідним напрямом «робототехніка» 2020 – 2024 рр. – спільно з FabLab MiRONAFT; розробка шляхів подолання розбіжностей у науково–дослідницькій діяльності та стійкості екосистем, що залежать від води, сприяючи зеленому/блакитному розвитку (X-AGRIBLUE) – Horizon Europe Programme HORIZON-WIDERA2023-ACCESS-07; розроблення інформаційної платформи для інтеграції інформаційно–комунікаційних систем Збройних Сил України 2024 р. – тематика НАН України; розроблення систем керування з елементами штучного інтелекту для роботизованих систем та адитивних технологій 2024 р. – тематика НАН України; розбудова екосистеми з метою організації послідовної ефективно генеративної стартапів за напрямом робототехніка 2024р. – Fremont Invest s.r.o.; розробка екологічної системи підприємств для зменшення викидів парникових газів та забруднюючих речовин 2024 р. – Fremont Invest s.r.o.; NATO Програма «Наука ради мира и безопасности» (SPS) The Science for Peace and Security (SPS) Programme NATO 2024 р.; Technical assistance in organization of ITU capacity–building activity «Executive Training on 5G Implementation for Ukraine» 2024 р. – International Telecommunication Union; Review of 5 bankable technical project documents in Russian & English language in line with the ITU terminology and standards 2024 р. – International Telecommunication Union; система радіоелектронної розвідки (пеленгації) джерел електромагнітного випромінювання 2023 – 2024 рр. – ініціативна розробка; прикладне використання штучного інтелекту (ситуаційна обізнаність, самонаведення FPV, застосування обчислювального штучного інтелекту на основі нейромереж для поліпшення здатності виявлення дефектів 3D-друку та зниження ймовірності появи бракованих виробів) 2023 – 2024 рр. – ініціативна розробка; забезпеченні сталості

достовірності інформації систем передачі даних в умовах апріорної невизначеності за рахунок розроблення моделей і методів, що використовують упорядковану послідовність процесів багаторівневої адаптації каскадних кодових конструкцій на основі турбокодів та LDPCкодів 2021 – 2023 рр.– тематика НАН України; розробка трансдисциплінарних засобів лінгвістично-семантичного аналізу та консолідації великих обсягів розподіленої інформації для підтримки процесів прийняття рішень – тематика НАН України; створення консолідованих трансдисциплінарних баз знань за різними тематичними профілями– тематика НАН України; цифровий сервіс–консультант для корекції емоційного та фізичного стану людини 2023 – 2024 рр. – ініціативна розробка; розроблення комплексу засобів зв'язку та автоматизації мобільної компоненти системи зв'язку омбр шифр – «Простір» (ДКР «Простір») 2020 – 2024 рр. – Державне оборонне замовлення; розроблення комп'ютерної програми «Програмні комплекси «Доктор», «Оператор» та «Клієнт», інформаційно-комунікаційної системи «Кардіомоніторинг»».

Директором Інституту прикладних систем управління НАН України є Копійка Олег Валентинович (Член – кореспондент НАН України, професор, доктор технічних наук), заступник директора з наукової роботи – Єгоров Віктор Богданович (доктор технічних наук, провідний науковий співробітник), заступник директора з інших питань – Житницький Борис Володимирович (провідний інженер), учений секретар – Стрижак Алла Євгенівна (доктор філософії з соціальних та провідних наук).

#### Література:

1. Офіційний сайт НАН України. Відділення інформатики. Інститут прикладних систем управління НАН України: <https://old.nas.gov.ua/EN/Org/Pages/default.aspx?OrgID=0000505>
2. Офіційний сайт Інституту прикладних систем управління НАН України: <https://ipsu.webion.agency>
3. Статут Інституту прикладних систем управління НАН України (нова редакція). Ідентифікаційний код 02022945. К. – 2024. – с. 20
4. Концепція розвитку НАН України: <https://ipsu.webion.agency/content/filespdf/3/konceptciya-rozvitku-nan-ukrayini.pdf>

**Валентина Загалевиц, Інна Гуменюк**  
(Кам'янець-Подільський, Україна)

### **ЙОСИП СЛІПИЙ ЯК СИМВОЛ НЕЗЛАМНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ДУХОВНОСТІ ТА БОРОТЬБИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЦЕРКВИ**

Йосип Сліпий (1892–1984) — визначний український церковний діяч, патріарх Української Греко-Католицької Церкви (УГКЦ), богослов, вчений і борець за незалежність української Церкви. Його життя — це історія стійкості, віри та боротьби за права українських християн у ХХ столітті.

Народився 17 лютого 1892 року в селі Заздрість (тепер Тернопільська область). У 1917 році висвячений на священника, навчався у Відні та Римі. Був ректором Львівської духовної семінарії (1926), а згодом Львівської богословської академії (1929). Став наступником митрополита Андрея Шептицького, адже у 1944 році став Верховним архієпископом УГКЦ після смерті Шептицького [1]. Йосип Сліпий прагнув продовжити спадщину митрополита Андрея Шептицького, зосереджуючи зусилля на збереженні Української Греко-Католицької Церкви та її пристосуванні до нових політичних реалій. Він чітко розумів, що радянська влада намагалася використати авторитет УГКЦ для придушення національного Руху Опору, вимагаючи від церковних ієрархів публічних заяв із закликом до припинення збройної боротьби [3].

У 1945 році його заарештували радянські спецслужби й засудили на 8 років таборів, звинувативши у «зраді батьківщини» та «зв'язках з Ватиканом». У 1957 р. знову арешт – тепер він відбував покарання в Сибіру й на Камчатці. Заслання в Красноярський край. Там він пише перші два томи історії Вселенської церкви на Україні, починаючи від святого апостола Андрія. «Ув'язнення ніччю, тайні судилища, безконечні допити і підглядання, моральні і фізичні знущання й упокорення, катування, морення голодом, нечестиві слідчі і судді, а перед ними я, безборонний в'язень - каторжник, «німий свідок Церкви», що знеможений фізично і психічно вичерпаний, дає свідчення своїй рідній мовчазній і на смерть приреченій Церкві... І в'язень-каторжник бачив, що і його шлях «на краю землі» кінчався приреченням на смерть!» [3].

У неволі він пережив 18 років каторжної праці в таборах Сибіру, Карелії та Мордовії. Попри тортури, холод і хвороби не відмовився від віри та не визнав "підпорядкування" УГКЦ Москві. Алеї тут він не забував про служіння – знайомі з ним ув'язнені згадують, що Сліпий, у валянках і фуфайці, сповідав, відспівував, роздавав надісланій ому ліки, намагався займатися наукою – робив з сибірських тварин опудала й надсилав в Україну [2, с. 673].

Навіть у найважчих умовах він підтримував ув'язнених українців духовно й морально, таємно відправляв богослужіння та проводив молитви, виступав із листами до керівництва СРСР та світу, розповідаючи про переслідування УГКЦ. Його незламність надихала тисячі вірян, які продовжували таємно практикувати греко-католицьку віру, незважаючи на заборони [4].

У 1963 році, завдяки тиску Папи Римського Івана XXIII та світової громадськості, Йосипа Сліпого звільнили. Але повернутися в Україну йому не дозволили — він змушений був оселитися в Римі. Після 18 років радянських таборів і вимушеного вигнання до Риму в 1963 році, Йосип Сліпий не просто продовжив

служіння, а розпочав величезну місію відродження української богословської освіти в діаспорі. Він усвідомлював, що без підготовлених священників, богословів та науковців Українська Греко-Католицька Церква (УГКЦ) не зможе вистояти й розвиватися. Проте, замість того щоб просто жити на чужині, він розпочав грандіозну місію відродження української духовності в діаспорі, а саме заснував Український католицький університет у Римі, побудував Собор Святої Софії – духовний центр українців у світі, боровся за офіційне визнання УГКЦ на рівні Католицької Церкви та за відновлення її прав в Україні, саме тут проводили конференції, лекції та заходи для студентів богословських наук. Одразу після звільнення Сліпий ініціював заснування Українського католицького університету Святого Климента в Римі. Це був перший український вищий богословський навчальний заклад за межами України. Відкрито богословський факультет для підготовки майбутніх священників і науковців, налагоджено співпрацю з Папськими університетами Риму для академічного визнання дипломів, видано сотні богословських праць, що допомогли зберегти ідентичність УГКЦ. Цей університет став духовним і науковим центром для українців у діаспорі та продовжив традиції Львівської богословської академії, яку закрили радянські власті.

Як Патріарх УГКЦ відновлював та розвивав українську Церкву в діаспорі, розбудував Собор Святої Софії в Римі, заснував Український католицький університет, побудував пам'ятник Тарасу Шевченку Помер 7 вересня 1984 року в Римі, а 28 серпня 1992 році його прах перепоховано у Львові, в кафедральному соборі Святого Юра [2, с. 673].

Йосип Сліпий — не просто церковний діяч, а справжній мученик віри, який у ХХ столітті став символом незламності української духовності. Він пройшов через радянські репресії, ув'язнення та поневіряння, але не зрікся свого служіння Українській Греко-Католицькій Церкві (УГКЦ) та її вірних. Його життя було присвячене боротьбі за свободу Церкви, богословську освіту та національну ідентичність українців.

Йосип Сліпий розумів, що для відродження українського християнства потрібне не лише навчання священників, а й поширення богословської думки. Тому він організував богословські курси та семінарії для молодих українців у Західній Європі, Канаді, США та Аргентині видавництва богословської літератури українською мовою програми підготовки вірян і катехитів у діаспорі. Його праці, проповіді та книги формували нове покоління духовних лідерів, яке після 1991 року допомогло відродити УГКЦ в Україні. Серед його учнів були ті, хто повернувся в Україну після 1991 року та очолює відроджену УГКЦ. Наприклад, Блаженніший Любомир Гузар, який продовжив справу Йосипа Сліпого [3].

Йосип Сліпий завжди наголошував, що Церква не може існувати без свободи народу, а свобода народу неможлива без власної незалежної Церкви. Він першим із греко-католицьких єпископів почав відкрито говорити про "патріархат" УГКЦ, що було революційним кроком у боротьбі за незалежність українського християнства [1].

Він також зустрічався з президентами, папами, впливовими політиками, дипломатами, закликаючи світову спільноту підтримати українців та їхню духовну спадщину.

Хоча він не зміг повернутися в Україну за життя, у 1992 році його прах перепоховали у Львові, в Соборі Святого Юра. Це стало символом повернення УГКЦ до рідної землі після десятиліть підпілля. Завдяки його праці та жертві, вже у 1991 році УГКЦ відновила свою діяльність в Україні й знову стала однією з найбільших релігійних громад.

Йосип Сліпий не просто врятував українське богослов'я в умовах вигнання, а й заклав основи для його розвитку після відновлення незалежності України. Його університет, книги, семінарії та вихованці — це фундамент сучасної УГКЦ та української богословської науки. Був одним із тих, хто наближав незалежність України, відстоюючи права українців у світі. Йосип Сліпий — це символ, який надихає, він показав, що віра сильніша за страх, довів, що українська Церква — незалежна, а не підлегла Москві, був голосом українців у світі, коли Україна була в неволі, а його вислів "Per aspera ad astra" ("Через терни до зірок") актуальні й сьогодні.

#### Література:

1. Боднарчук Ю.Ю., Капітан А. Митрополит Йосиф Сліпий як символ незламності духу URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/3164/97/48505/1>
2. Левашова І.Ю. Вони змінили світ. Донецьк: ТОВ «Глорія Трейд», 2011. 704 с.
3. Онишко Соломія, Концур-Карабінович Наталія "Феномен" Кардинала Йосифа Сліпого Науковий вісник Івано-Франківської академії Івана Золотоустого «Добрий Пастир». Богослов'я. Філософія. Історія. 2020. Вип. 15. URL: <http://journal.ifaiz.edu.ua/index.php/gp/article/view/327/339>
4. Патріарх Йосиф Сліпий у документах радянських органів державної безпеки, 1939-1987: у 2 т. / передм., упоряд., заг. ред. В. Сергійчук; Галуз. держ. архів Служби безпеки України. Київ: ПП Сергійчук М. І., 2012. Т. 2. 480 с.

**СТАВЛЕННЯ ДО ПРАВ ЛЮДИНИ У ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТАХ:  
ГУМАНІСТИЧНИЙ І ПОЛІТИЧНИЙ АСПЕКТИ**

Військові конфлікти незалежно від їх природи завжди супроводжуються численними порушеннями прав людини. Історія воєн від часів античності до сьогодення відзначається значною кількістю прикладів жорстокості, насильства і терору щодо мирного населення. Хоча з плином часу поступово склалися певні обмеження для воюючих сторін й до ХХ століття узгодилися особливі правила ведення війни.

З найдавніших часів сторони конфлікту часто не дотримувались жодних правил гуманного ставлення до противника.

У війнах античності часто скоювали масові вбивства, знищували міста, вбивали людей і застосовували інші варварські практики, наприклад: Третя Пунічна війна (149-146 до н.е.) одна з Пунічних війн, що завершилася знищенням Карфагена і супроводжувалася вбивством близько 50 000 осіб, більшість з яких були цивільними. А понад 150 000 осіб було продано в рабство, серед яких були жінки і діти [1, с. 101].

Під час облоги військами Риму Єрусалиму (70 н.е.), яка тривала близько 4 місяців, нападники зруйнували його дощенту. Уцілілі мешканці міста були продані в рабство. [8, с.35].

Не менш жорстокими були римські репресії після повстання Спартака (73-71 до н.е.). Шість тисяч рабів, що залишилися живими, були розіп'яті римлянами на хрестах [1, с.211].

У середньовіччі також ще не існувало сформованого поняття про військові злочини.

У 1073 році турки-сельджуки захоплюють Єрусалим. Після здобуття міста відбулася різня та пограбування християнського та юдейського населення міста. Страти і руйнування міста, тривали до 1077 року. [10, с. 15]

Під час Першого хрестового походу (1096–1099 роки) хрестоносці вчинили масові вбивства єврейських громад у містах Реймс, Шалон, Мец та інших. У Меці було вбито понад 3 000 євреїв, а в Шалоні — близько 1 000. [3, с. 320].

Під час хрестових походів військовополонені часто ставали жертвами жорстокого поводження, катувань або навіть страти без суду. Відсутність чітких правил щодо поводження з полоненими призводила до зловживань.

Столітня війна між Англією та Францією відзначалася численними порушеннями прав людини, особливо щодо цивільного населення. Військові кампанії супроводжувалися масовими вбивствами, грабежами, підпалами міст і сіл, а також жорстоким поводженням із полоненими.

Під час кампанії Едуарда Чорного Принца англійські війська штурмували французьке місто Лімож. Після взяття міста майже всі мешканці були вбиті, навіть жінки та діти.

Обидві сторони конфлікту використовували спалення поселень та знищення врожаю, щоб позбавити ворога ресурсів.

Тривалі бойові дії, епідемії, економічний спад і постійні грабежі з боку військових загонів призвели до різкого зменшення населення Франції. Селяни часто ставали жертвами мародерів, а деякі цілі області були спустошені. Загалом, період середньовіччя відзначався численними військовими злочинами, хоча ставлення до знатних полонених і простолюду було абсолютно різним [3, с. 116].

Наполеонівські війни стали одними з наймасштабніших збройних конфліктів Нового часу, охопивши всю Європу. Вони супроводжувалися масовими втратами серед військових і цивільного населення, застосуванням тактики "випаленої землі", примусовими ревізіціями та воєнними злочинами.

Під час іспанського повстання проти французької окупації наполеонівські війська вдалися до жорстоких репресій. Після бою в Мадриді 2 травня 1808 року французи масово страчували цивільних, підозрюваних у підтримці повстанців. Це зображено на знаменитій картині Франсіско Гойї "Третє травня 1808 року".

Під час єгипетського походу Наполеона його армія взяла місто Яффу (1799) (сучасний Ізраїль) і вирізала близько 4 000 османських військовополонених. Французи не мали можливості їх утримувати, тому Наполеон наказав розстріляти та втопити полонених.

Французьке завоювання Алжиру розпочалося в 1830 році з військової експедиції проти Османської регентської влади та тривало кілька десятиліть, оскільки французи придушували повстання місцевого населення. Це вторгнення супроводжувалося масовими воєнними злочинами, знищенням поселень, депортаціями та геноцидальними діями проти алжирців.

Після захоплення міста Алжир французькі війська влаштували масові грабежі та вбивства. Багато жителів, зокрема жінки та діти, були вбиті або поневолені [7, с. 301].

Французькі генерали застосовували тактику "випаленої землі", знищуючи села, худобу та запаси продовольства, щоб зламати опір алжирських племен.

Приказом нехтуванням фундаментального права людини на життя був геноцид в печерах Дахра (1845). Генерал Томас Бюжо наказав запечатати входи до печер, де ховалися алжирські біженці, включаючи жінок і дітей. Тисячі людей загинули від задухи.



Французька армія здійснювала колективні покарання: жителів сіл, підозрюваних у підтримці повстанців, масово страчували.

Яскравим прикладом нехтування правами людини став громадянський конфлікт у Камбоджі (1975–1979 рр.).

Режим «червоних кхмерів» став одним із найкривавіших у ХХ столітті, супроводжуючись масовими репресіями, тортурами та геноцидом, що призвело до загибелі близько 1,7–2 мільйонів людей, тобто майже чверті населення країни.

Відбувалася примусова депортація міського населення. Після захоплення Пномпеня у квітні 1975 року «червоні кхмери» примусово виселили всіх мешканців міст у сільську місцевість. Люди змушені були працювати в трудових таборах без їжі, медичної допомоги та базових умов виживання.

“Поля смерті” та масові страти. Червоні кхмери масово вбивали всіх, кого вважали “ворогами революції”: освічених людей, колишніх чиновників, буддистських монахів, лікарів, вчителів. Людей змушували копати власні могили, після чого їх вбивали ударами по голові, щоб “не витратити кулі”.

Тортири у в'язниці Туол Сленг (S-21). У центрі Пномпеня червоні кхмери створили секретну в'язницю, де тисячі людей зазнали жаклих тортур перед стратою. Лише декілька в'язнів з тисяч вижили.

Виснаження. Політика примусової колективізації сільського господарства призвела до катастрофічного голоду. Люди помирали від виснаження, адже працювали до 16 годин на день без достатньої їжі.

Вбивства дітей. Червоні кхмери вважали, що “щоб знищити бур'ян, потрібно вирвати його з корінням”. Тому вони масово вбивали дітей, щоб ті не вирости і не помстилися режиму.

Перша світова війна.

Однак найстрахітливішими злочинами проти люсттва стали світові війни.

Під час Першої світової війни (1914–1918) відбулися численні порушення прав людини та воєнні злочини, які спричинили значні страждання як серед військових, так і серед цивільного населення.

Бельгія:

Ось лише кілька прикладів. В місті Дінані у Бельгії (серпень 1914 року): німецькі війська вчинили масову різанину, убивши 674 мирних мешканців.

Місто Левен було майже повністю зруйноване німецькою артилерією. Німецькі солдати спалили бібліотеку Левенського університету, знищивши тисячі цінних рукописів та книг.

Османська імперія винна у масштабному геноциді вірмен (1915–1917 рр.): За різними оцінками, загинуло від 600 тисяч до 1,5 мільйона вірмен.

Масовим явищем стало жорстоке поводження з військовополоненими. У багатьох випадках військовополонені зазнавали катувань, примусової праці та утримання в нелюдських умовах.

Учасники війни запроваджували сувору цензуру засобів масової інформації, обмежували свободу слова та придушували будь-які прояви інакомислення.

Ще страшнішою виявилась друга світова війна (1939–1945 рр.), під час якої було скоєно численні воєнні злочини, що призвели до мільйонів жертв серед цивільного населення [3, с. 411].

Наймасштабніший геноцид в історії, організований нацистським режимом, під час якого було знищено близько 6 мільйонів євреїв, а також мільйони ромів, осіб з інвалідністю, політичних опонентів та інших “небажаних” груп.

Зокрема лише у Києві нацисти розстріляли понад 33 тисячі євреїв, а також ромів та інших осіб.

Мільйони людей були примушені працювати на користь військових зусиль агресорів, а також депортовані з окупованих територій до Німеччини та інших країн.

Японські війська вбили сотні тисяч китайських цивільних осіб та військовополонених у місті Нанкін.

Також японське командування практикувало примусове залучення жінок з окупованих територій до сексуального рабства для японських солдатів.

Окрему в списку злочинів японського мілітаризму стоїть діяльність “Загону 731”, який ставив експерименти на людях. Піддослідних, переважно китайців, корейців, радянських військовополонених та інших осіб, заражали різними хворобами, такими як сибірка, чума, холера та віспа.

“Загін 731” займався створенням та тестуванням біологічної зброї, включаючи патогенні мікроорганізми, які могли бути використані для зараження води та їжі, що призводило до епідемій серед цивільного населення [3, с. 410 т.].

Боротьба за права людини, прагнення запобігти воєнним злочинам у майбутньому, особи во активізувалась саме після Другої світової війни. Велике значення мало прийняття Женевських конвенцій.

Женевські конвенції — це міжнародні угоди, що встановлюють норми гуманного поводження під час збройних конфліктів, зокрема щодо захисту поранених, хворих, військовополонених та цивільного населення.

Першу Женевську конвенцію було підписано 22 серпня 1864 року, що стало початком формування міжнародного гуманітарного права. З того часу конвенції неодноразово переглядалися та доповнювалися. Останні зміни відбулися у 2005 році. Одним з головних аспектів конвенцій стали положення про поводження з військовополоненими.

Кожна з Женевських конвенцій має на меті забезпечити гуманне поводження з особами, які не беруть участі в бойових діях, та обмежити методи ведення війни. Женевські конвенції є основою міжнародного гуманітарного права та мають обов'язковий характер для держав, які їх підписали. Вони

встановлюють стандарти, які повинні дотримуватися всі учасники збройних конфліктів, незалежно від їхнього статусу чи визнання.

Проте попри встановлені правила і покарання щодо їх недотримання в сучасному світі продовжуються численні порушення і військові злочини.

До прикладу Українсько-російська війна, що почалася в 2014 році і станом на 2025 рік досі триває [6, с. 143].

У 2014 році Росія анексувала Крим, що стало порушенням міжнародного права та територіальної цілісності України. Після цього на сході України, в Донецькій та Луганській областях, розпочалися бойові дії між українськими силами та проросійськими сепаратистами, підтримуваними Росією. Цей етап конфлікту відомий як гібридна війна.

З 24 лютого 2022 року і станом на 2025 рік повномасштабне вторгнення триває і Росія чинить безліч злочинів, таких як: щоденні ракетні обстріли цивільних об'єктів (дитяча лікарня Охматит, школи, багатопверхівки), знищення окупованих міст (Маріуполь, Ірпінь, Авдіївка, Бахмут), мародерство, катування і жорстокі вбивства серед цивільного населення, примусова зміна громадянства на окупованих територіях, численні зґвалтування жінок, вивезення дітей на територію РФ, знущання над військовополоненими (щоденні побиття, катування, нелюдські умови утримання, ненадання кваліфікованої медичної допомоги, моріння голодом і зґвалтування).

Також РФ не просто знищує окуповані території, а й масово позбувається української історії, культурних пам'яток, документів, пам'ятників українським діячам і жертвам голодомору.

Таким чином, можна зробити висновок, що це не просто жага до захоплення територій, а цілеспрямований геноцид українського народу.

Отже, можна підсумувати, що здавна у всіх народів було своєрідне ставлення до людей під час війни, у кожного народу було своє бачення щодо майбутнього, яке опиралось на традиції, звичаї і вірування. В ході історії, війна - це кровопролиття, смерть і горе невинних людей, жорстоке ставлення до полонених. З плином часу з'являлись нові правила щодо ведення війни, але з воєнні злочини продовжують ширитись територіями сучасних військових конфліктів. Міжнародні організації ООН і Червоного хреста намагаються стримувати агресію і впроваджують покарання за порушення гуманітарного права. На жаль, слід констатувати, що воєнні злочини не відійшли у минуле і є страшною реальністю і в XXI столітті.

#### Література:

1. Буткевич О.В. Міжнародне право Стародавнього світу. – К.: Україна, 2004. - 864 с.
2. Васильев Л. С. История Востока. Том 1-2. — М.: Высшая школа, 1998. — 307 + 310 с.
3. М. М. Гнатовський. Злочини воєнні // Українська дипломатична енциклопедія: У 2-х т. /Редкол.: Л. В. Губерський (голова) та ін. — К: Знання України, 2004 — Т.1 — 760 с.
4. Еремеев Д. Е. Этногенез турок. — М.: Наука, 1971. — 274 с.
5. История Востока. — Т. 2: Восток в средние века. — М.: Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 2000. — 716 с.: карты.
6. Кучевська С. П., Воєнні злочини у Статуті Міжнародного кримінального суду і злочини проти встановленого порядку несення військової служби у Кримінальному кодексі України: питання відповідності // Форум права. - 2007. — № 3. – С.142-146.
7. Орлова Т.В. Історія сучасного світу. XV-XXI ст.. - Знання, 2008. - 552 с
8. Песах // Велика українська енциклопедія: [у 30 т.] / проф. А. М. Киридон (відп. ред.) та ін. — К.: ДНУ «Енциклопедичне видавництво», 2018— . — ISBN 978-617-7238-39-2.
9. Сельджуки // Універсальний словник-енциклопедія. — 4-те вид. — К.: Тека, 2006.
10. Феденко Панас. Історія Італії: від упадку Римського царства до останніх часів. - Львів: Народний ун-т, 1936. – 46 с.

**Науковий керівник:**

Викладач Несторович Антон Олексійович.

**СЕКЦІЯ: МАТЕМАТИКА**

**Оксана Плигань  
(Біла Церква, Україна)**

**МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ – ПОТУЖНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ**

У сучасному світі математичне моделювання є невід'ємною складовою наукових досліджень і технологічного розвитку. Завдяки цьому методу можна аналізувати складні процеси, прогнозувати їх поведінку та оптимізувати дорогу роботу різних систем без необхідності проведення та часом небезпечних експериментів.

Математичне моделювання – це спосіб опису реальних явищ та процесів за допомогою математичних рівнянь, формул і залежностей. Його суть створюється у створенні спрощеної, але інформативної моделі реального об'єкта, яка дозволяє проводити розрахунки, прогнозувати розвиток ситуації та приймати обґрунтовані рішення. Аналіз математичних моделей дозволяє проникнути в сутність досліджуваних явищ

Моделі спрощують реальність, зберігаючи основні закономірності досліджуваного явища.

Процедура математичного моделювання була створена людством здавна, проте актуальність цих методів не зменшується і дотепер. Моделювання є найбільш ефективним методом наукових досліджень та практичної діяльності людини [1].

Найважливішим і найбільш розповсюдженим призначенням моделей є їх застосування для вивчення й дослідження складних систем та процесів і полягає в тому, щоб виявити найсуттєвіші фактори, які формують ті чи інші властивості реального об'єкта, його структуру, оскільки сама модель відображає лише деякі основні характеристики вихідного об'єкта.

Розглянемо основні типи моделей:

1. Детерміновані моделі – не містять випадкових змінних, результат повністю визначається початковими умовами (наприклад, рівняння механіки).
2. Ймовірнісні моделі – враховують випадкові чинники, що дозволяє оцінювати можливі сценарії розвитку подій (наприклад, статистичні прогнози).
3. Дискретні моделі – змінні приймають лише певні значення (наприклад, моделювання популяцій).
4. Безперервні моделі – змінні можуть набувати будь-яких значень у визначеному діапазоні (наприклад, рівняння теплопровідності) [2].

Основними методами математичного моделювання є:

– Аналітичні методи – побудова точних математичних виразів для аналізу, що дозволяють отримати загальні закономірності досліджуваного явища. Використовуються у фізиці, механіці, електротехніці.

– Чисельні методи – використовуються для наближених обчислень у складних моделях, де аналітичний розв'язок знайти неможливо. Включають методи кінцевих різниць, скінченних елементів.

– Імітаційне моделювання – відтворення роботи реальних систем у цифровій формі, що дозволяє вивчати їхню поведінку без проведення експериментів. Широко застосовується в економіці, біології, військових стратегічних дослідженнях.

– Оптимізаційні методи – застосовуються для пошуку найкращих рішень у складних системах. Включають лінійне програмування, генетичні алгоритми, евристичні підходи [2].

Процес математичного моделювання складається з кількох ключових етапів:

1. Постановка задачі – визначення цілей моделювання, меж і основних параметрів.
2. Створення концептуальної моделі – формулювання ключових припущень та залежностей.
3. Вибір математичного апарату – визначення підходу до опису системи (диференціальні рівняння, теорія ймовірностей, статистичні методи тощо).
4. Розробка математичної моделі – створення формального математичного опису.
5. Аналіз і верифікація моделі – перевірка її відповідності реальності та коригування за потреби.
6. Обчислювальні експерименти та інтерпретація результатів – перевірка роботи моделей, аналіз отриманих даних та їх використання в прийнятих рішеннях [2].

Сучасні комп'ютерні технології значно розширили можливості математичного моделювання, допомагаючи вирішувати складні системи рівнянь та візуалізувати результати. Це відкриває нові можливості для дослідження складних нелінійних систем, хаотичних процесів та багатовимірних завдань. Важливою перевагою математичного моделювання є можливість досліджувати поведінкову систему в різних умовах, включаючи екстремальні та аварійні ситуації, які часто неможливо або небезпечно робити на реальних об'єктах. Це робить математичне моделювання незамінним інструментом у проектуванні складних технічних систем, прогнозуванні природних явищ та плануванні економічних процесів, мінімізуючи фінансові й часові витрати. Проте варто пам'ятати, що будь-яка математична модель є лише наближенням до реальності. Точність моделі залежить від правильності початкових припущень, повноти врахування всіх істотних факторів та адекватності обраного математичного апарату. Тому першим етапом є верифікація моделі - перевірка її відповідності реальному об'єкту або процесу.

У сучасному світі математичне моделювання продовжує розвиватися, з'являються нові методи та підходи, зокрема, засновані на машинному навчанні та штучному інтелекті. Це розширює можливості моделювання та дозволяє вирішувати більш складні задачі.

Математичне моделювання з використанням штучного інтелекту є інноваційним напрямком, який суттєво розширює можливості традиційного моделювання. Розглянемо основні аспекти цього підходу детальніше [4].

Ключові переваги використання ШІ в математичному моделюванні:

1. Робота з великими даними:

- ШІ може обробляти та аналізувати величезні масиви даних;
- виявляє приховані закономірності та взаємозв'язки;
- автоматично визначає найбільш важливі фактори впливу.

2. Адаптивність моделей:

- моделі на основі ШІ можуть самонавчатися та адаптуватися до нових даних;
- постійно покращують точність прогнозів;
- враховують динамічні зміни в системі.

Штучний інтелект в математичному моделюванні застосовується в таких напрямках: [3].

1. Прогнозування часових рядів:

- фінансові прогнози;
- передбачення попиту;
- прогнозування погоди.

2. Оптимізація складних систем:

- виробничі процеси;
- логістичні операції;
- енергетичні системи.

3. Моделювання фізичних процесів:

- турбулентні потоки;
- молекулярна динаміка;
- квантові системи.

Незважаючи на те, що штучний інтелект відкриває більше можливостей, поряд з цим є виклики та обмеження його використання. До них належать:

1. Якість та кількість даних:

- потреба у великих наборах якісних даних;
- проблеми з зашумленими даними;
- необхідність правильної розмітки даних.

2. Обчислювальні ресурси:

- високі вимоги до обчислювальної потужності;
- тривалий час навчання складних моделей;
- необхідність оптимізації алгоритмів.

3. Інтерпретованість результатів - це здатність зрозуміти та пояснити, як і чому отримано певний результат при аналізі чи розрахунку, особливо в складних математичних або алгоритмічних моделях. Розглянемо такі аспекти:

- пояснення рішень "чорної скриньки". Багато сучасних алгоритмів, зокрема в машинному навчанні та штучному інтелекті, працюють як «чорні скриньки» – вони видають результати, але їхні внутрішні процеси залишаються незрозумілими або непрозорими для користувача. Наприклад, нейронні мережі можуть передбачати результати, але пояснити, які фактори вплинули на рішення, буває складно. Інтерпретованість у цьому контексті означає розробку підходів, які можуть розкрити логіку ухвалення рішень та зробити ці процеси зрозумілими;

- необхідність розробки методів візуалізації - одного із ключових способів пояснення складних моделей та їхніх результатів. Наприклад, теплові карти (*heatmaps*) у нейронних мережах можуть відображати, які частини зображення включені в класифікацію, або ж графіки залежностей можуть відображати, як зміни впливають на підсумковий прогноз. Розробка ефективних методів візуалізації користувачів користувачами інтуїтивно розуміє, як працює модель та які фактори є вирішальними.

- потреба в методах пояснення прийнятих рішень. Щоб алгоритми та моделі стали більш довіреними й корисними, необхідно розробляти підходи, які можна пояснювати кожне конкретне рішення. Це важливо, наприклад, у фінансових чи медичних системах, де критично знати, чому модель рекомендує певний варіант дії. Такі методи можуть включати логічний аналіз, статистичні підходи, побудову спрощених моделей або використання спеціальних алгоритмів (наприклад, LIME, SHAP), які дають змогу пояснити всю зміну в кінцевому результаті [5].

Майбутні перспективи застосування штучного інтелекту в математичному моделюванні обіцяють потужний розвиток цієї галузі науки. Можуть розширитися:

1. Гібридні моделі, які будуть базуватися на поєднанні традиційних математичних моделей з ШІ, використанні експертних знань разом з машинним навчанням, розробці нових архітектур нейронних мереж.

2. Автоматизація моделювання під час автоматичного підбору архітектури моделей, оптимізації гіперпараметрів, автоматичної валідації результатів.

3. Розширення областей застосування для моделювання соціальних систем, персоналізованої медицини, екологічного моделювання [3].

Математичне моделювання на основі штучного інтелекту продовжує активно розвиватися, відкриваючи нові можливості для вирішення складних задач у різних галузях науки та техніки. Ключовим фактором успіху залишається правильний вибір підходу та інструментів для конкретної задачі, а також розуміння обмежень та можливостей використовуваних методів.

Підсумовуючи вище описане, можна ствердити, що математичне моделювання є невід'ємною частиною сучасної науки і техніки. Воно дозволяє отримувати важливу інформацію про складні процеси, приймати ефективні рішення та прогнозувати майбутні події. Завдяки розвитку обчислювальних технологій математичне моделювання стає дедалі потужнішим інструментом у різних сферах діяльності людини.

Використання математичного моделювання на заняттях не лише забезпечує міжпредметні зв'язки, а й активізує різноманітні мисленнєві процеси, такі як аналіз, синтез, аналогія та узагальнення, що сприяє підвищенню пізнавальної студентів. Завдяки цьому методу складні поняття стають простішими для розуміння, а новий матеріал – більш доступним, що дозволяє обґрунтовано та всебічно його опрацювати. Використання допоміжних моделей допомагає студентам самостійно відкривати нові знання, заохочує їх до активної пізнавальної діяльності, підвищує мотивацію до навчання та сприяє розвитку критичного мислення.

#### **Література:**

1. Л. В. Андреева, Математичне моделювання в економіці / Л. В. Андреева, О. Г. Морозова, Т. А. Сидорова. Київ: Кно, 2022. - 248 с.
2. О.О. Балтовський, Г.В. Форос, О.І. Сіфоров Основи математичного моделювання, навчальний посібник. – О.: ОДУ, 2023 - 125
3. О.С. Булгакова, В.В. Зосімов, В.О. Поздеев Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика. - навчальний посібник (стереотипне видання), 2024 - 356
4. С.О. Доценко, В.В. Ворожбіт-Горбатюк, Т.М. Собченко Штучний інтелект — асистент сучасного вчителя. – Х.: Ранок, 2025 – 176.
5. С.М. Злепко, С.В. Павлов, Г.І. Коваль, І.С. Тимчик Основи біомедичного радіоелектронного апаратобудування [Електронний ресурс]: [https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/firen/3zlepko\\_osnovy\\_biomedychnogo\\_radio\\_elektronного\\_aparatobuduvannya/6.html](https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/firen/3zlepko_osnovy_biomedychnogo_radio_elektronного_aparatobuduvannya/6.html)

**СЕКЦІЯ: МЕДИЧНІ НАУКИ**

**С.С. Жолдыбаев, М.К. Баиров, Б.С.Жолдыбаева,  
Д.С. Мартыкенова, Ш.А. Жайшиева  
(Алматы, Қазақстан)**

**ТІСТІҢ КАРИСОРЕЗИСТЕНТТІЛІГІН АНЫҚТАЙТЫН ҚҰРЫЛҒЫ**

**Аннотация.** Қазіргі уақытта тіс тінінің кариозды процесінің себебі деминерализацияға әкелетін ауыз қуысындағы экологиялық жағдайдың өзгеруінен басталатыны сөзсіз. Тіс эмалы адам ағзасындағы ең минералданған және ең қатты ұлпа. Ол екі бағытта да өткізгіш, бұл деминерализация және қайта минералдану процестерін қамтамасыз етеді. Эмальдың реминерализациясы мен минералдану процестерінде белоктық матрица маңызды орын алады. Ауыз матрицасының сақталуы декальцификация процесінің қайтымдылық дәрежесін анықтайды. Заманауи ғылыми әзірлемелерге сәйкес, фторид кальций фториді түрінде тіндерде және ауыз қуысының сұйықтықтарында жиналуына байланысты статикалық кариес әсеріне ие. Фторидті тұрақты қабылдау, эмальдің төзімділігін сақтайды. Тіс пасталарында фторидтің аз концентрациясы бар, бірақ тұрақты қабылдау, эмальдің төзімділігін сақтайды. Кариестің алдын алу үшін фторидті қолданудың екі жолы бар: 1) фторидті қосылыстарды ағзаға сумен, тұзбен, сүтпен, таблеткалар немесе тамшылармен эндогенді қабылдау; 2) фторидті тіс пастасын, лактарды, ерітінділерді, гельдерді экзогенді қолдану.

Ауыз қуысы сұйықтығы ауыз қуысы ағзаларының күйін дұрыс сақтауда маңызды функцияларды атқарады және метаболикалық процестерге қатысады, сондықтан оның молекулалық құрамын зерттеу медициналық мақсатта және тіс ауруларының профилактикалық диагностикасы үшін маңызды болып табылады. Мультидисциплинарлық көзқарасты талап ететін тіс кариесінің алдын алу мәселесін тек стоматологтар, микробиологтар, биохимиктер, фармакологтардың бірлескен күш-жігері арқылы шешуге болады.

Негізгі сөздер: кариес, профилактика, экзогендік және эндогендік факторлар, фторидті профилактика, макроэлементтер, деминерализация.

Кіріспе. Қазіргі уақытта тіс кариесінің таралуы мен қарқындылығы жоғары технологияларды кеңінен қолдануға қарамастан, жоғары деңгейде қалып отыр [1, 3, 4]. Эмальдың кристалдық торында макро және макроэлементтердің жетіспеушілігінің себептері, тістің қатты тіндеріндегі метаболизмнің биохимиялық процестері елі толық зерттелмеген.

Тіс тіндеріндегі кариозды процестің пайда болуының себебі ауыз қуысындағы экологиялық жағдайдың өзгеруінен басталатыны сөзсіз, бұл деминерализацияға әкеледі. Сонымен қатар жоғарғы қабат асты және салыстырмалы түрде сақталған эмальдың сыртқы қабаттарында минералды компоненттердің айқын жоғалуы байқалады. Ошақты деминерализацияның пайда болуының алғы шарттары көмірсулардың тіс қақтары микроорганизмдерімен ашуы кезінде түзілетін органикалық қышқылдар (негізінен сүт қышқылы) болып табылады [2, 3]. Тіс кариесінің себебін заманауи түсірудің символы атақты «Кейз үш символы» болуы мүмкін, ол орталықта бір-бірін қайталайтын үш шеңберден тұрады, кариес үш жағдай сәйкес келгенде ғана пайда болады: кариесогендік микрофлораның болуы, оңай сіңетін көмірсулардың тұтынылуы және эмаль төзімділігінің төмен болуы. Кейіннен бұл белгі тағы бір төртінші уақыт факторымен толықтырылды – көмірсулардың эмаль бетімен әрекеттесу ұзақтығы [2, 5].

Эмаль – адам ағзасындағы ең минералданған және қатты ұлпа. Эмальдың минералды негізінің 94%-ға жуығы апатит кристалдарынан және 2%-ға жуығы органикалық заттардан тұрады. Сондай-ақ оның құрамында бос және байланысқан күйде шамамен 4% су бар [13]. Ауыз қуысында эмаль ауыз сұйықтығының әсерінде, екінші жағынан ұлпа жағынан тіс сұйықтығының әсерінде болады, сонымен қатар сұйықтықпен толтырылған призма аралық кеңістіктермен қамтылған және екі бағытта да өткізгіш болып табылады, бұл деминерализация және реминерализация процестерін қамтамасыз етеді.

Лизин-14-тің ену жолдарын анықтау үшін микроавтордиографияны пайдаланған П.А. Лейстің зерттеулерінің нәтижесінде оның негізінен органикалық табиғаттың құрылымдық түзілімдері – ламеллалардан өтетіні анықталды [12]. Микроавтордиография әдісін қолдану нәтижесінде аминқышқылдары сілекейден тіс тіндеріне натрий хлориді ерітіндісінен аз өтеді [1, 2].

Отандық және шетелдік зерттеушілер жас ұлғайған сайын эмальдың өткізгіштігі төмендейді, бірақ тоқтамайды деп есептейді. Тіс эмальына әртүрлі заттар, жеке иондар, амин қышқылдары, токсиндер, бояғыштар және т.б. енуі мүмкін [1, 5]. Эмальдың органикалық матрицасын зерттеу оның құрамында бос кальций иондарының болуын қамтамасыз ететін буферлік жүйені тұрақтандырудағы рөлінің маңыздылығын анықтауға мүмкіндік берді.

Эмальдың реминерализациясы мен минералдануы процестерінде белок матрицасы ерекше орын алады. Эмаль құрамында аз ауыз бар: 0,5-тен 3-4% дейін [11]. Эмаль ауызы коллаген белоктарынан айтарлықтай ерекшеленеді, өйткені оның құрамында коллагеннің негізгі амин қышқылы болып табылатын пролин, глицин және гидроксипролин аз болады.

Соңғысын күшейту бағытында минералдану және декальцификация процестерінің бұзылуына байланысты әртүрлі апатиттердің кристалдарының біртіндеп еруі жүреді. Бірақ бұл процесс

деминерализациялаушы факторлардың әрекеті тоқтап, реминерализация процестері күшейген кезде қайтымды болуы мүмкін. Ақуыз матрицасы жоғалған жағдайда декальцификация процесі қайтымсыз болады, өйткені минералдану процесінің негізі жоқ. Осылайша, ақуыз матрицасының сақталуы декальцификация процесінің қайтымдылық дәрежесін анықтайды [13].

Отандық және шетелдік ғалымдар патологиялық процестер тістің дентинінде айқын көрінеді деп санайды. Олар минералсызданумен сипатталады және кальций концентрациясының 51,2%-ға және фосфордың 14,22%-ға күрт төмендеуінен көрінеді. Деминерализация процесі эмальда да жүреді, ол көп дәрежеде кальцийдің 11,53%-ға және фосфордың 5,08%-ға жоғалуымен байланысты [7].

Көптеген зерттеулер сілекейдегі кальций мен бейорганикалық фосфаттың концентрациясын зерттеуге арналған.

Сілекейдегі кальцийдің орташа мөлшері 0,04-0,08 г/л болатыны белгілі. Кариеске төзімді адамдарда оның мөлшері орта есеппен  $0,0458 \pm 0,0011$  г/л [1, 2]. Сілекейдегі бейорганикалық фосфаттың мөлшері қан сарысуына қарағанда 2-10 есе жоғары. Сілекейде кальций иондалған күйде де, байланысқан күйде де болады және белоктармен: амилазамен, лизинмен, гликопротеиндермен байланысады [5, 9].

Көптеген зерттеулер көрсеткендей, сілекейдің рН мәні метаболизм процесінде маңызды рөл атқарады [1, 5]. Эмальдың минералсыздандыру әсері рН 6,0 төмен болғанда байқалады, сондықтан көптеген зерттеушілер рН-ны осы деңгейден төмен төмендету мүмкіндігіне қызығушылық танытады.

Қазіргі уақытта ауыз қуысы мүшелерінің: қызыл иектің, тістердің, сілекей бездерінің жүйелі ауруларын терапевтік диагностикалауда ауыз сұйықтығының биомаркерлерін қолдануға көп көңіл бөлінуде [2, 10, 12]. Сілекей құрамының өзгеруі көзбен байқалмайтын патологиялық процестердің басталуын көрсетуі мүмкін [7, 13]. Ауыз қуысының сұйықтығы ауыз қуысының шырышты қабатының, ауыз қуысының саулығын сақтаудың маңызды функцияларын орындайтынын және метаболкалық процестерге қатысатынын ескере отырып, оның молекулалық құрамын зерттеу стоматологиялық аурулардың емдік және профилактикалық диагностикасы үшін потенциалды маңызды болып табылады [3, 4, 8, 13].

Кариестің сәтті алдын алу мәселесі қазіргі заманғы елдердегі денсаулық сақтаудың негізгі проблемаларының бірі болып қала береді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша кариесті емдеудің экономикалық шығындары жиі кездесетін жүрек ауруларының, артериялық гипертензияның және инсульттің алдын алу және емдеу шығындарынан айтарлықтай асып түседі. Стоматологиялық емдеу мекемелерінде профилактикалық іс-шараларды жүргізу үшін тіс кариесінің алдын алудың эндогендік әдістерінің тиімділігі туралы ақпарат жеткіліксіз екенін жоққа шығаруға болмайды.

Қазіргі тұжырымдамаға сәйкес, фторид кальций фториді түрінде ауыз қуысының тіндері мен сұйықтықтарында жиналуына байланысты статикалық кариес әсеріне ие. Фторидті тіс пасталарындағы сияқты шағын концентрацияда үнемі қабылдау эмальді төзімділігін сақтайды [1, 2]. Кариестің алдын алу мақсатында фторидтерді қолдану бірнеше жолдармен мүмкін: фторидті қосылыстарды ағзаға сумен, тұзбен, сүтпен, таблеткалар немесе тамшылармен эндогенді қабылдау; қолдану үшін фториді бар тіс пастасын, шаюды, лакты, ерітінділерді, гельдерді экзогенді қолдану.

Халық арасында кариестің жоғары таралуы мен қарқындылығы және дер кезінде жүргізілген алдын алу шараларының айтарлықтай тиімділігі осы аурудың пайда болуы мен дамуының алдын алу үшін кешенді тәсілді қолданудың маңыздылығын көрсетеді. Алдын алу әдістеріне: халықты стоматологиялық ақпарат беру және гигиеналық тәрбиелеу; фторидті препараттарды эндогенді қолдану; кешенді профилактикада модуляцияланған лазерлік сәулеленуді пайдалану, реминерализациялаушы заттарды жергілікті қолдану; тіс ақауларын пломбалау [1, 3, 4, 12, 13].

Реминерализациялау терапиясы ең тиімді және физиологиялық болып танылады тістердің минералды қанықтылығын қалпына келтіруге және тіс ауруларына төзімділігін арттыруға мүмкіндік беретін тіс кариесінің алдын алу әдісі [2, 8, 10, 11].

Заманауи зерттеулерге сәйкес, ең қауіпсіз және ең заманауи әдіс - аминқышқылдарын биологиялық белсенділігін микробқа қарсы агент көзі ретінде пайдалану, ол бастапқы деминерализацияға ұшыраған зақымдалған тіндердің регенерациясына ықпал етеді және фторидті профилактикаға балама болып табылады [1, 5, 7, 9].

Кариестің алдын алу және емдеу үшін құрамында фтор иондары, микробқа қарсы компонент және көмекші заттар (кальций қосылыстары және құрамында фосфор бар қосылыстар) бар гидрофобты және гидрофильді қабаттардан тұратын биоүйлесімді полимерлі пленка қолданылды. Бұл жағдайда пленканың гидрофильді қабатына кальций, фосфат және фторид көздері кіреді. Фтор иондарының көздері ретінде пленка құрамында фтор бар органикалық қосылыстар болады [11].

Қорытынды.

Осылайша, осы уақытқа дейін тіс кариесінің алдын алу мәселесі әлі де бар, ол көп салалы көзқарасты талап етеді. Және оны тек фармакологтардың, тіс дәрігерлері мен биохимиктер күшімен шешуге болады.

Кариеске төзімділік – бұл тістердің кариеске төзімділігі. Тістердің кариеске төзімділігі бұрынғы және созылмалы аурулар мен олардың салдарымен ауыртпалықсыз және барлық қажетті макро және микроэлементтерді қамтитын дұрыс диетаны ұстанатын адамдарда дамиды. Тіс эмальының құрылымдық беріктігі - бұл эмальдың өзінің қасиеттеріне байланысты тістердің кариестің пайда болуына қарсы тұру қабілеті. Қазіргі жағдайда халыққа стоматологиялық көмекті дамыту, қатты тіс тіндерінің зақымдануын болдырмау және қатты тіс тіндерінің минералсыздану процесінің дамуын болдырмау үшін

профилактикалық іс-шаралар кешенін дамыту өзекті мәселе болып табылады. Зерттеудің мақсаты – тістердің кариеске төзімділігін анықтау үшін стоматологиялық диагностикалық аппаратты әзірлеу және ғылыми негіздеу және аппаратты практикада қолдану.



Бұл құрылғы жарық энергиясын аналогтық тоққа айналдырады.

Зерттеу мақсаттары: Оңтайлы жұмыс режимін қарастыру. Осы құрылғының технологиялық ерекшеліктерін ескере отыру.

Құрылғыны пайдалану әдісі:

1) жоғарғы және төменгі жақтың азу тістерінің жиегі аймағында ауыз жағынан лазерлік жарық ағыны (0,8 МВт) қолданылады.

2) Датчик тістің шетіндегі вестибулярлы бетке қолданылады.

- 45 люкске дейін (жарық ағынға қарсылық артады)

- кариес төзімділігінің орташа дәрежесі 45-тен 75-ке дейін

- 75 жоғары кариес төзімділігі төмендеді.

Зерттеу нәтижесі төмендегідей: біз ұсынған құрылғы кариес төзімділігін анықтау үшін 104 науқаста зерттелді. Сонымен, алынған мәліметтер 104 адамның 83 адамында кариеске төзімділіктің орташа дәрежесі 50-ден 80 люкске дейін, 14 адамда 80 люкстен жоғары төзімділік төмендеген және 7 науқаста кариеске төзімділік жоғарылаған.

Осылайша, біз ұсынған диагностикалық аппарат негізінде жүргізген зерттеулеріміз кариес төзімділігін анықтау сенімді және тістің кариогендік факторларға төзімділік дәрежесін анықтайтынын көрсетті.

Сондай-ақ, кариеске төзімділікті анықтаудың бұл әдісі кариеске төзімділікті анықтаудың дәстүрлі әдісімен салыстырғанда дәлірек мәліметтерге ие және қауіп тобындағы науқастарды қалыптастыру үшін практикалық денсаулық сақтауда ұсынылуы мүмкін деген қорытындыға келді.

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Аврамова О.Г. Использование фторидсодержащих зубных паст для лечения начального кариеса у детей / О.Г. Аврамова // Стоматология для всех. – 2003. – № 3. – С. 48–52.
2. Бавыкина, Т.Ю. Сравнительная оценка минерального состава и ультрамикроструктуры тканей зуба в норме и при кариесе / Т.Ю. Бавыкина, Т. В.Павлова // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 12. – С. 15–18.
3. Борисова. Э.Г. Взаимосвязь физического состояния пациентов с уровнем кариесрезистентности / Э.Г. Борисова, Л.П. Полевая, А.В. Полевая, В.А. Железняк// Здоровье и образование в 21 веке. -2018. - №7. – С. 66-70.
4. Борисова Э.Г. Результаты оценки противокариозной эффективности диодного света аппарата «Светозар» / Э.Г. Борисова, В.В. Никитенко, Ю.А. Лунева // Здоровье и образование в XXI веке. - 2016.- Т.8. - № 4. - С.25-29.
5. Боровский Е.В. Клинико-морфологическая характеристика кариеса эмали / В.Б. Боровский// Клиническая стоматология. - 2009. - № 4. – С. 40–41.
6. Вавилова, Т.П. Слюна. Аналитические возможности и перспективы / Т. П. Вавилова, О.О. Янушевич, И. Г. Островская. – Москва: Бином, 2014. - 312 с.
7. Avraamova, O.G. Use of fluoride-containing tooth pastes for the treatment of initial caries in children / O. G. Avraamova // Dentistryforall. - 2003.- №3. - p. 48–52.
8. Зырянов, Б.Н. Минеральный обмен в полости рта и кариес зубов у коренного и пришлого населения Крайнего Севера / Б.Н.Зырянов // Маэстро стоматологии. – 2011. – № 3 (43). – С. 21–23.
9. Ипполитов, Ю.А. Морфологические образования эмали белковой природы / Ю.А. Ипполитов // Стоматология. – 2010. – № 3. – С. 4–7.
10. Кисельникова Л.П. Микробиологический мониторинг состояния биопленки зуба при применении хлоргексидина и ксилита в комплексном лечении кариеса у детей раннего возраста/



- Л. П. Кисельникова, Е.В. Кириллова, В. Н. Царев // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2009. – № 2. – С. 74–82.
11. Леонтьев В.К. Профилактика стоматологических заболеваний / В.К. Леонтьев, Г.Н. Пахомов. – Москва: КМК–ИНВЕСТ, 2006. – 450 с.
12. Леус П.А. Диагностика, лечение и профилактика кариеса зубов / П. А. Леус. – Минск: Регистр, 2018. – 218 с.
13. Повышение реминерализующей функции ротовой жидкости с помощью эндогенных и экзогенных методов насыщения её минеральными комплексами / О. Г. Аврамова, Ю.А. Ипполитов, Я.А. Плотникова // Стоматология. – 2017. – Т. 96, № 2. – С. 6–11.

**Ірина Коваленко**  
(Українка, Україна)

*«To be, or not to be»*  
*Williamu Shakespeare*

### ЩЕПЛЕННЯ ВІД ПАПІЛОМОВІРУСУ ЛЮДИНИ

Вірус папіломи людини (ВПЛ, HPV) – це збірна назва для всіх видів папіломавірусів, які об'єднані в родину Human papilloma virus або HPV, що переважно передається статевим шляхом як в чоловіків, так і в жінок, уражаючи шкіру та слизові оболонки. ВПЛ - збудник, який несе пряму небезпеку людству. Існує близько 200 різних штамів вірусу папіломи людини. Впродовж життя ВПЛ інфікується щонайменше троє з чотирьох людей. Найчастіше інфікування відбувається у віці 20-25-років. У 9 з 10 інфікованих імунна система сама пригнічує ВПЛ протягом 2 років після інфікування, не призводячи до захворювання. Проте в деяких пацієнтів інфікування ВПЛ сприяє розвитку злоякісних новоутворень різної локалізації (наприклад, раку шийки матки, раку статевого члена, аноректального раку, раку ротоглотки).

За оцінкою медиків, близько 70-80% людей є носіями вірусу папіломи людини. Із 200 різновидів вірусів 80 штамів - небезпечні для людини. Особливо онкогенні типи вірусу потрапляючи в організм, вбудовують свою ДНК в клітини слизових та шкіри. Запускаються механізми неконтрольованого поділу клітини, що і призводить до розвитку онкологічного захворювання.

У середині сімдесятих років ХХ століття вчений Харольд цур Хаузен виявив, що жінки, які страждають на рак шийки матки, незмінно заражені вірусом папіломи людини. У 1983 році він виявив ДНК папіломавірусу в біоптаті раку шийки матки, і саме цю подію вважають відкриттям онкогенного типу вірусу ВПЛ-16. У 2008 році Нобелівський комітет присудив Нобелівську премію в галузі фізіології і медицини Харольду цур Хаузену за відкриття того, що вірус папіломи може викликати рак шийки матки.

Всі типи вірусу розподіляються по онкогенності (по здатності викликати рак) утакому порядку:

- до неонкогенних відносять 1, 2, 3, 5 типи;
- до середньоонкогенних відносять 6, 11, 42, 43, 44 типи;
- до високоонкогенних відносять 31, 18, 16, 51, 39, 45, 59, 33, 58, 35, 52, 56, 68.

До високого онкогенного ризику відносяться типи папіломавірусу 16 і 18 і на їх частку припадає до 70% раку шийки матки (згідно даних ВООЗ, смертність від цього захворювання в Україні в 2,5 рази вища, ніж у країнах ЄС; в цілому ж згідно інформації ВООЗ - 99% випадків раку шийки матки є ВПЛ-асоційованими), 80% раку вульви та піхви, 92% анального раку, 95% раку ротової порожнини, 89% раку ротоглотки, 63% раку статевого члена.

Згідно з даними Національного канцер-реєстру, в Україні реєструється близько трьох тисяч злоякісних новоутворень шийки матки щорічно. Зокрема, у 2023 році загальна кількість вперше зареєстрованих випадків захворювання на рак шийки матки становила 2962 випадки. Від загальної кількості хворих на рак шийки матки померло 1075 жінок.

Такі штами, як 6 та 11 провокують розвиток доброякісних бородавок. Хоча вони не малігнізуються, бородавки та нарости локалізуються на статевих органах та приносять неабиякий косметичний дискомфорт в області геніталій.

Зважаючи на те, що джерелом збудника інфекції є хвора людина, папілома вірус має повсюдне поширення. Основним шляхом передачі ВПЛ є статевий. Інфікування може відбуватися при традиційних та нетрадиційних (гомосексуальний, аногенітальний та ін.) статевих контактах. Ризик інфікування ВПЛ при однократному статевому контакті становить 60 – 75 %, при повторному — майже 99 %. Можливе одночасне інфікування однієї людини декількома типами ВПЛ. Від 50 до 70 % сексуально активних чоловіків та жінок інфікуються ВПЛ саме під час статевих контактів, при цьому бар'єрні методи контрацепції (презервативи) значно зменшують ризик інфікування, проте не виключають його зовсім.

Інфікування ВПЛ може відбуватися контактним шляхом за умови безпосереднього тісного контакту із шкірою хворої людини або слизовими оболонками (через мікротравми). Не виключена можливість передачі низькоонкогенних типів ВПЛ через нижню білизну, хірургічні рукавички, інструменти для біопсії та інші предмети, контаміновані ВПЛ. ВПЛ може передаватися від матері до дитини. Можливе інфікування немовлят ВПЛ від матері, у якої є кондиломи, під час пологів, оскільки у них вірус міститься у величезній

кількості. Є повідомлення, про наявність ВПЛ в амніотичній рідині вагітних, у вагінальному та цервікальному секреті жінок, інфікованих вірусом. При цьому інфікування новонародженої дитини можливе при аспірації біологічної рідини під час пологів, що з часом може привести до виникнення ларингеального та респіраторного папіломатозу гортані у дітей раннього віку (з ураженням гортані, трахеї, бронхів). Можлива також поява у немовлят аногенітальних бородавок. Є поодинокі повідомлення про інфікування лікарів при проведенні медичних маніпуляцій, наприклад при виконанні лазерної вапоризації тканин у хворих з папіломатозом гортані та кон'юнктиви. Є публікації, що вказують на ще один спосіб зараження ВПЛ — аутоінокуляцію (самозараження або поширення інфекції з первинного вогнища на тілі в інші місця): під час гоління, епіляції, обгризання нігтів, розчісування шкіри.

Для зниження ризику інфікування вірусом папіломи людини необхідно:

- по можливості не змінювати статевих партнерів;
- не відвідувати загальні бані та басейни;
- підтримувати здоров'я всього організму.
- проводити профілактичну вакцинацію.

Наразі на ринку України на сьогодні доступні три вакцини для профілактики ВПЛ: Церварикс та Гардасил (Silgard) 4 і 9 валентна.

Церварикс – 2 валентна, забезпечує захист від двох найбільш онкогенних типів ВПЛ – 16 та 18 (на їх долю припадає 70% випадків раку шийки матки та 90% анального раку).

Гардасил – 4 валентна, крім 16 та 18, захищає ще від типів 6 та 11, які є найпоширенішою (в 90% випадків) причиною виникнення аногенітальних кондилом (бородавок).

Гардасил – 9 валентна, яка формує захист від таких 9-ти типів ВПЛ: 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58.

В багатьох країнах світу відбувся перехід на використання вакцини Гардасил - 9 як обов'язкової в календарі щеплень. В Україні, на жаль вона відноситься до розряду рекомендованих, а отже комерційних вакцин.

Вакцинувати дівчат і хлопців згідно з інструкціями до вакцин проти ВПЛ можна з 9 років. Розпочати курс щеплень можна й пізніше (в країнах ЄС вік початку вакцинації варіює від 9 до 12 років), головне – за можливістю розпочати вакцинацію до початку статевого життя. В такому випадку щеплення буде максимально ефективним. Менше з тим, і після початку статевого життя вакцинація може бути ефективною, якщо інфікування типами ВПЛ, наявними в складі вакцини, ще не відбулося. Також існують підстави рекомендувати вакцинацію проти ВПЛ після проходження лікування раку шийки матки – для зниження ризику рецидиву захворювання. Необхідність вакцинації здорових дорослих обумовлена способом життя. Більшість з них, скоріше за все, вже зустрілася з вірусом папіломи людини. Найоптимальнішою є вакцинація дорослих проти ВПЛ до 26 років, проте за наявності факторів ризику вакцинація має сенс і у віці 26+ (згідно з інструкціями до вакцин від ВПЛ їх можна вводити до 45 років).

З 2026 року заплановано зміни до Національного календаря профілактичних щеплень. У випадку прийняття цих змін щеплення від ВПЛ коштом держави зможуть отримати дівчата віком від 12 років до 13 років 11 місяців 29 днів, починаючи з 01 січня 2026 року, одноразово. Дівчатам, які живуть з ВІЛ, та дітям, які постраждали від сексуального насильства, вакцину проти ВПЛ планують вводити якомога раніше, починаючи з 9 років

Оскільки щеплення проти ВПЛ в Україні належить до рекомендованих, то за бажанням пацієнта вакцина може бути придбана його власним коштом. Проте громади можуть приймати рішення про закупівлю вакцини коштом місцевого бюджету. Зокрема, такі програми діють на Львівщині, в Луцьку, Ковелі, Одесі, Житомирі, Полтаві, Києві. Але дуже хотілося б щоб це змінилось, і в Україні почали щеплювати від ВПЛ в обов'язковому порядку, так як це почали впроваджувати в багатьох країнах світу, розуміючи які ризики для здоров'я несе в собі ВПЛ.

З 2006 року чотиривалентна і двовалентна вакцини були ліцензовані у більш ніж 100 країнах. На початок 2012 року вакцина проти ВПЛ була введена в національні програми імунізації принаймні в 40 країнах світу. На сьогодні 86 країн додали вакцинацію від ВПЛ у свою національну програму імунізації, у 16 з них прищеплюють і дівчаток, і хлопчиків. Австралія, Великобританія, США і Канада були серед перших країн, які ввели вакцинацію проти ВПЛ. Обидві вакцини проти ВПЛ наразі доступні у США – FDA схвалила чотиривалентну вакцину у 2006 році і двовалентну – у 2009 році, але охоплення жінок становить досі менше 50%, а чоловіків-підлітків – нижче 2%.

У Європі кількість країн, що ввели вакцинацію проти ВПЛ, збільшилася з 3-х у 2007 році до 22-х на початку 2012 року. Майже в усіх країнах Європи зареєстровані обидві вакцини проти ВПЛ. У Європі універсальна вакцинація проти ВПЛ дівчаток-підлітків була вперше введена в 2007 році в Бельгії, Франції та Німеччині. У наступні роки програми були також розпочаті у Греції, Люксембурзі, Нідерландах, Італії, Румунії, Іспанії та Швейцарії, у 2009 році – у Данії, Норвегії, Португалії, Сан-Марино, Македонії та Великобританії. Останніми європейськими країнами, що впровадили національні програми імунізації проти ВПЛ, були Швеція та Ірландія у 2010 році. У центральній і східній Європі Македонія, Словенія і Латвія вже вирішили фінансувати програми вакцинації проти ВПЛ. Існують національні рекомендації і пропонуються вакцини, що покриваються страхуванням здоров'я для цільової групи жінок або надаються на вимогу. Більшість країн-членів ЄС вирішили впровадити вакцинації проти ВПЛ у свої національні програми імунізації або почали процес прийняття рішень з рекомендацією на користь введення. Різні системи

охорони здоров'я та інфраструктури призвели до різноманітних стратегій впровадження, деякі країни проводять імунізацію в школах, інші – через центри здоров'я або первинної медичної допомоги.

Вакцинація була успішно реалізована через обов'язкові шкільні програми з відмінним охопленням (>90%) у Великобританії та Норвегії у 2009 році. У Словенії вакцинація проти ВПЛ проводиться в мережі шкільного медичного обслуговування, досягаючи покриття для 3-ї дози 55,0% за 2010–2011 навчальний рік. У Латвії вакцинація проти ВПЛ проводиться у місцевих центрах охорони здоров'я та школах. У Румунії національна шкільна програма з вакцинації дівчат у віці 11 років вперше була запущена у 2008 році, але була зупинена до кінця 2011 року у зв'язку з негативною реакцією суспільства і, в результаті, низьким рівнем охоплення цільових груп населення, що не досягав 5%. Більшість інших країн пропонують первинній цільовій групі населення безкоштовну вакцинацію з різним ступенем охоплення (Португалія – 89%, Нідерланди – 50%, Греція – 9%). На відміну від інших європейських країн, у Фінляндії, де рак шийки матки ефективно контролюється національною просвітньою програмою, влада вирішила провести довгострокове проспективне дослідження, щоб оцінити двовалентну вакцину проти ВПЛ у випадковій спільноті, до прийняття будь-якого рішення з національної програми.

У Центральній і Східній Європі обидві ВПЛ-профілактичні вакцини зареєстровані у всіх країнах, за винятком Чорногорії. Проте, лише Македонія фактично включила вакцинацію проти ВПЛ у свою національну програму імунізації і на даний час безкоштовно забезпечує рутину планову вакцинацію первинної цільової групи населення. Охоплення дітей 3-ма дозами в Македонії збільшилось з 36,5% у 2009–2010 навчальному році до 67% на навчальний рік 2009–2010. Є регіональні або пілотні програми вакцинації у Молдові, Грузії, Білорусі та відсутні національні дані про ВПЛ-програми імунізації у Вірменії та Азербайджані.

Австралія стала першою країною, що повністю фінансує програму імунізації проти ВПЛ для всіх жінок 12–26 років. Протягом перших двох років країна спостерігала 59% (95% СІ, 54–61) зниження гострих кондилом у цій віковій групі, при цьому частка таких жінок скоротилася з 11,7% до 4,8%. У гетеросексуальних чоловіків у віці 12–26 років, 39% (95% СІ, 33–46) зниження кількості чоловіків з діагнозом «гострі кондиломи» з 17,3 до 10,5% спостерігалось протягом того ж дворічного періоду.

В роботі надані дані про щеплення проти папіломавірусу людини в Україні та європейських країнах за період з 2006 по 2012 рік, мова йдеться про широке застосування 2- та 4-валентних вакцин, тоді як наразі застосовується і 9-валентна вакцина Гардасил. В цей же час в Україні, тільки в 2026 році планується впровадження двовалентної вакцин Церварікс. Перед нами стоять болючі питання. Чому в країні до сих пір не запроваджене обов'язкове щеплення проти папіломавірусної інфекції? Чому не розглядається саме вакцина Гардасил – 9? Адже кількість онкологічних хворих збільшується, а як показує успішна практика впровадження імунізації в інших країнах, наша держава може значно скоротити захворюваність на рак та папіломатоз шляхом внесення обов'язкових щеплень вакцини Гардасил - 4 та Гардасил -9 до календаря щеплення, і ще би бажано розширити віковий і статевий діапазон, розпочавши щеплення з 9 років, а не з 12 і тільки дівчаткам.

#### **Список використаних джерел:**

1. Вірус папіломи людини (ВПЛ). Національний портал з імунізації (дата звернення 31.01.25.) URL:[https://vaccine.org.ua/infections/virus-papilomy-lyudyny-vpl/?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiAwaG9BhAREiwAdhv6Y0-Qlyk4Op6J1aAn5JyUkBGHcT9h3lCgu0A1wSkiUpLiOnaxUG2F7xoCwkwQAvD\\_BwE](https://vaccine.org.ua/infections/virus-papilomy-lyudyny-vpl/?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAwaG9BhAREiwAdhv6Y0-Qlyk4Op6J1aAn5JyUkBGHcT9h3lCgu0A1wSkiUpLiOnaxUG2F7xoCwkwQAvD_BwE).
2. МОЗ оприлюднило проєкт наказу про внесення змін до Календаря щеплень. Національний портал з імунізації (дата звернення 31.01.25.) URL: <https://vaccine.org.ua/2025/01/02/proyekt-nakazu-kalendar/>.
3. Гончарова Я.І. Впровадження вакцинації проти папіломавірусної інфекції (ч.2). З турботою про жінку - № 88 – 2013, стр. 1-2 (дата звернення 03.02.25) URL: <https://extempore.info/ru/component/content/article/9-journal/871-vprovadzhenia-vaktsynatsii-proti-papilomavirusnoi-infektsii-ch-2.html?Itemid=329>.
4. Дзюблик І.В., Ковалюк О.В. Папіломавірусна інфекція: погляд на проблему лікаря-вірусолога. Український хіміотерапевтичний журнал - №1-2 (25) – 2012, стор. 104-105

**Науковий керівник:**

викладач вищої категорії Редькіна Віра Гаврилівна.

## СЕКЦІЯ: ПЕДАГОГІКА

Аружан Айтимова, Луиза Кисметов, Ляззат Аманкусова,  
Замзагуль Аманиязова, Альбина Қапизоллаева  
(Атырау, Қазақстан)

### GAMIFICATION: ФИЗИК-СТУДЕНТТЕРДІҢ МОТИВАЦИЯСЫН АРТТЫРУ ҚҰРАЛЫ

Қазіргі заманғы білім беру саласында технологиялар қарқынды түрде дамып, жаңа әдістер мен құралдарды қолдану қажеттілігі туындап отыр. Ойын платформалары (геймификация) – білім беру процесінде оқушылар мен студенттердің мотивациясын арттырудың және олардың академиялық үлгерімін жақсартудың тиімді тәсілдерінің бірі. Физика сияқты күрделі пәндерді меңгеруде студенттерге қызығушылықты арттыру және материалды жеңіл әрі түсінікті түрде ұсыну маңызды. Дегенмен дәстүрлі әдістер бұл қажеттілікті толық қанағаттандырмайды. Осы орайда, gamification, яғни ойын элементтерін оқыту процесіне енгізу, тиімді шешімдердің бірі ретінде қарастырылады. Ойын платформалары қызықты, интерактивті және жекелеңдірілген білім беру орталарын құру қабілетінің арқасында заманауи білім берудің ажырамас бөлігіне айналуға мүмкіндік береді. Олардың рөлінің негізгі аспектілерін қарастырып көрейік:

**1. Мотивация мен белсенділікті арттыру:** Ойын элементтерінің (бәсекелестік, марапаттар, жетістіктер) арқасында студенттердің оқу процесіне деген қызығушылығы айтарлықтай артады. Ойынға негізделген тапсырмалар студенттерді оқу деңгейлерін өтуге, ұпай жинауға немесе басқатырғыштарды шешуге ынталандырады, бұл олардың мотивациясын күшейтеді.

**2. Сыни тұрғыдан ойлау мен проблемаларды шешу дағдыларын дамыту:** Білім беру мақсатында әзірленген ойындар студенттерден стратегиялық ойлау, жағдайды талдау және шешім қабылдау қабілеттерін талап етеді. Бұл олардың танымдық дағдыларын дамытып қана қоймай, теориялық білімдерін практикалық жағдайларда қолдану мүмкіндігін береді.

**3. Оқытуды даралау:** Ойын платформалары әр оқушының жеке қажеттіліктеріне сәйкес оқу процесін бейімдеуге мүмкіндік береді. Тапсырмалардың күрделілігі оқушының дайындық деңгейіне қарай автоматты түрде өзгеріп отырады, бұл әрбір білім алушыға ыңғайлы оқу ортасын қамтамасыз етеді.

**4. Тәжірибе арқылы оқыту:** Көптеген ойындар студенттерге шынайы жағдайларды модельдеу арқылы білім алуға мүмкіндік береді. Мысалы, зертханалық тәжірибелерді модельдеу немесе экономикалық ресурстарды басқару сияқты ойындар қауіпсіз ортада құнды тәжірибе жинауға жағдай жасайды.

**5. Әлеуметтік өзара әрекеттесу:** Заманауи ойын платформаларының көпшілігі көп ойыншы режимін ұсынады, бұл студенттерге бірлесіп жұмыс істеуге, қарым-қатынас жасауға және бәсекелесуге мүмкіндік береді. Мұндай ортада топтық жұмыс пен коммуникация дағдылары қарқынды дамиды.

**6. Қолжетімділік және әмбебаптық:** Ойын платформалары әртүрлі білім беру салаларында кеңінен қолданылуға: тіл үйренуден бастап, математика, бағдарламалау және тарих сабақтарына дейін. Сонымен қатар, олардың көптеген құрылғыларда қолжетімді болуы оларды мектепте де, үйде де тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Ойын платформалары – бұл білім беруді қызықты, қол жетімді және тиімді ете алатын қуатты құрал. Дегенмен, оларды пайдалану ойын-сауық пен оқу арасындағы тепе-теңдікті сақтау үшін салмақты тәсілді қажет етеді.

#### Негізгі бөлім

#### Gamification дегеніміз не?

Gamification – бұл ойын элементтерін ойыннан тыс ортаға енгізу. Оның басты мақсаты – қатысушылардың белсенділігін арттыру, мотивациясын күшейту және оқу процесіне қызығушылықты арттыру. Gamification әдістеріне балл жинау, деңгейлерге көтерілу, марапаттар мен жетістіктерді тану сияқты элементтер жатады. Ойын арқылы оқытудың физика сабақтарында қолданудың бірнеше артықшылықтары бар: мотивациясын арттырады, қиын тақырыптарды жеңіл түсінуге көмектеседі, топпен жұмыс жасауға, бәсекелестікке қабілетті болуға дағдыландырады. Ойын платформаларында бәрі автоматтандырылғаннан кейін оқушының жетістігі сол жерде бірден көрінеді. Сонымен қатар, әр оқушының пәнді игеру қабілетін, деңгейін анықтап алуға болады.

#### Gamification элементтерін енгізу жолдары

**1. Онлайн платформалар мен қосымшалар:** Kahoot, Quizizz, және PhET симуляторлары сияқты платформаларды пайдалану арқылы физика тақырыптарын қызықты етіп оқытуға болады.

**2. Тапсырмалар мен марапаттар жүйесі:** Әрбір орындалған тапсырма үшін ұпай немесе жетон беру жүйесін енгізу.

**3. Оқу процесін геймификациялау:** Дәрістерді ойын сценарийлеріне негіздеу, мысалы, "ғарыштық миссия" түрінде ұсынылған физикалық есептер.

Ойын арқылы оқыту платформалары көбінесе студенттердің мотивациясын арттыруға арналғанымен, кейбір жағдайларда олардың кері әсер етуі мүмкін. Мұндай жағдайлар бірнеше себепке байланысты болады:

### 1. Тиімсіз дизайн және ойынның артықшылығы

• **Проблема:** Егер ойын элементтері оқу материалына сәйкес келмесе немесе тым күрделі болса, студенттер шатасуы немесе қызығушылығын жоғалтуы мүмкін.

• **Мысалы:** Егер марапаттау жүйесі әділетсіз ұйымдастырылса немесе нақты оқу мақсаттарын орындамаса, бұл мотивацияны төмендетуі мүмкін.

### 2. Шамадан тыс ойынға шоғырлану

• **Проблема:** Кейбір студенттер оқу мазмұнынан гөрі ойын элементтеріне назар аударады. Бұл жағдайда оқыту процесі өзінің негізгі мақсатын жоғалтады.

• **Мысалы:** Тек ұпай жинауға немесе марапатқа қол жеткізуге бағытталған студенттер тақырыпты терең түсінбей, формальды түрде қатысуы мүмкін.

### 3. Бәсекелестік әсері

• **Проблема:** Бәсекелестік элементтері (мысалы, лидербордтар) кейбір студенттерге ынталандырудың орнына керісінше қысым түсіруі мүмкін.

• **Мысалы:** Лидербордта төмен нәтиже көрсеткен студенттер өздерін төмен бағалап, мотивациясын жоғалтуы ықтимал.

### 4. Барлығына бірдей қолайлы емес болуы

• **Проблема:** Әр студенттің қызығушылығы мен оқу тәсілдері әртүрлі. Кейбіреулер ойын элементтерін ынталандыру ретінде қабылдамауы мүмкін.

• **Мысалы:** Интроверт студенттер командалық ойындарға немесе белсенді бәсекелестікке қызықпауы мүмкін.

### 5. Уақыт пен ресурстардың тиімсіз қолданылуы

• **Проблема:** Ойын элементтерін енгізу уақытты көп талап етеді, ал оқыту нәтижелері ойдағыдай болмауы мүмкін.

• **Мысалы:** Мұғалімнің немесе платформаның ойын дизайнына көп уақыт жұмсауы, ал оқушылар одан пайда көрмеуі.

Ойын арқылы оқыту платформалары мотивацияны арттырудың қуатты құралы бола алады, бірақ оларды мұқият жоспарлау және мақсатқа сай қолдану маңызды. Егер ойын элементтері дұрыс енгізілмесе, бұл кері әсерге әкелуі мүмкін. Сол себепті платформаны әзірлеушілер мен мұғалімдер студенттердің қажеттіліктері мен ерекшеліктерін ескеруі қажет.

Ойын платформаларын білім беру жүйесіне енгізу тек Қазақстанда ғана емес, әлемде өзекті тақырып болып отыр. Кейбір елдер оны практикада қолданып, жақсы нәтижелер көрсетуде. Ойын платформаларын (gamification) шетелде оқыту процесінде қолдану кеңінен таралған, және бұл тәжірибе студенттердің мотивациясы мен оқу нәтижелеріне айтарлықтай оң әсер етеді. Мысалы АҚШ-та **Kahoot!** және **Quizizz** сияқты платформалар мектептер мен университеттерде кеңінен қолданылады. Олар оқушылардың қызығушылығын арттыру үшін интерактивті викториналар мен тесттер ұсынады. Тіл үйрену процесінде геймификация элементтерін сәтті қолданатын платформалардың бірі **Duolingo**. Ойын түріндегі сабақтар мен марапаттар жүйесі оқушылардың күнделікті қатысуын арттырады екен. Финляндияда бастауыш және орта білім беру мекемелерінде gamification кеңінен енгізілген. **Minecraft Education Edition** арқылы оқушылар математика мен инженерия негіздерін меңгереді. Германияда инженерлік және техникалық бағыттарда оқитын студенттерге **Serious Games** платформасы арқылы нақты өндірістік жағдайларды модельдеу қолданылады. Оңтүстік Корея цифрлық білім беру мен gamification әдістерін белсенді түрде қолданады. Ол елде **Edmodo** сияқты платформалар оқушыларды ойын арқылы бағалау және ынталандыру үшін қолданылады.

Ойын платформалары физик-студенттердің мотивациясын қалай әсер ететіні туралы әлемде бірнеше зерттеулер жүргізілген. Соларға тоқталып өтсек:

• **Hamari, Koivisto, Sarsa (2014):** Бұл мақалада геймификация бойынша рецензияланған эмпирикалық зерттеулер қарастырылады. Геймификацияның анықтамаларына сүйене отырып, геймификацияның әсерін зерттеуге және мотивациялық қол жетімділікті талқылауға негіз жасаған. Әдебиеттерге шолу нәтижелерді, тәуелсіз айнымалыларды (зерттелген мотивациялық қол жетімділіктерді), тәуелді айнымалыларды (геймификациядан алынған психологиялық/мінез-құлық нәтижелерін), геймификация контексттерін және геймификацияланған жүйелерде жүргізілген зерттеу түрлерін қамтиды. Мақалада осы тақырып бойынша жүргізіліп жатқан зерттеулердің жай-күйі зерттеліп, әдебиеттердегі олқылықтар көрсетілген. Шолу геймификацияның оң нәтиже беретінін көрсетеді, дегенмен әсерлер геймификация жүзеге асырылып жатқан контекстке, сондай-ақ оны пайдаланатын пайдаланушыларға өте тәуелді. Шолу нәтижелері әрі қарайғы зерттеулер үшін, сондай-ақ геймификацияланған жүйелерді жобалау үшін түсінік береді.

• **Zainuddin et al. (2020):** Оқыту мен оқытуда ойын платформалары арқылы оқытуды енгізу оқушылардың мотивациясын, қатысуын және әлеуметтік әсерін ынталандыратын оқушылар арасында жаппай тартымдылық ретінде қабылданады. Бұл зерттеу білім беру және оқыту саласындағы дамып келе жатқан геймификация саласындағы заманауи әдебиеттердің эмпирикалық нәтижелерінің қысқаша мазмұнын ұсынуға тырысады. Ол оқыту технологиялары мен геймификация плагиндерінің жаңа тенденциялары туралы зерттеулердің соңғы ғылыми деректерін ашады. Әдебиеттерге жүйелі шолу 2016-2019 жылдар аралығында Web of Science дерекқорында жарияланған 46 эмпирикалық зерттеу

жұмыстарының тақырыптық және мазмұнды талдауын зерттеді. Шолу әдебиетте кездесетін әртүрлі қайшылықтарды сыни тұрғыдан бағалады, сонымен қатар геймификацияның теориялық негіздерін, оның әдістемелік тәсілдерін, теориялық модельдерін, ойын платформалары мен қосымшаларын, ойын механикасы мен оқу нәтижелерін қайта зерттеу үшін болашақ зерттеулердің маңыздылығына негіз салды. Зерттеу ойын платформасы қолданылған сабақтарда студенттердің қатысу деңгейі 30%-ға артатынын көрсетті. Сонымен қатар, студенттердің емтихан нәтижелері де жақсарған.

Эксперименттер

#### 1. Duolingo платформасы бойынша эксперимент

○ Зерттеу көрсеткендей, Duolingo қолданушылары дәстүрлі әдіспен оқығандарға қарағанда тілдік материалдарды 40%-ға жылдам меңгерген.

#### 2. Kahoot қолдану арқылы сабақ жүргізу

○ АҚШ мектептерінде жүргізілген зерттеулерде Kahoot қолданылған сабақтарда оқушылардың сабаққа қатысуы мен орташа бағалары едәуір жоғары болды.

Қазақстанда білім беру жүйесіне ойын платформаларын (геймификацияны) енгізу үрдісі белсенді түрде дамып келеді. Әсіресе, қашықтан оқыту форматына көшу кезеңінде онлайн платформалар мен цифрлық құралдарды пайдалану қажеттілігі артты. Бұл туралы Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің зерттеушілері өз еңбектерінде атап өткен. Ол зерттеуде әлемде 2020 жылы болған пандемиядан бастап қашықтықтан оқыту және онлайн (оның ішіне ойын платформалары да кіреді) платформаларды қолданушылардың саны едәуір өскендігі айтылады.

Геймификация әдістері оқушылардың белсенділігін және пәнге деген қызығушылығын арттыру мақсатында қолданылады. Мысалы, оқу процесіне ойын элементтерін енгізу арқылы оқушылардың ынтасын күшейтуге болады.

Алайда, Қазақстан бойынша ойын платформаларының студенттерге әсері туралы арнайы зерттеулер шектеулі. Бұл бағытта кең ауқымды эмпирикалық зерттеулер жүргізу қажеттілігі байқалады. Дегенмен, жалпы алғанда, геймификацияның білім алушылардың мотивациясы мен оқу үлгеріміне оң әсер ететіні туралы халықаралық тәжірибе бар.

Қорытындылай келе, Қазақстанда білім беру жүйесіне ойын платформаларын енгізу үрдісі жүріп жатыр, бірақ олардың студенттерге әсері туралы нақты деректерді анықтау үшін қосымша зерттеулер қажет.

#### Қорытынды

"Gamification: физик-студенттердің мотивациясын арттыру құралы" тақырыбындағы зерттеу барысында ойын элементтерінің физика пәні студенттерінің оқу мотивациясын арттырудағы маңызы мен әсері талқыланды. Ойын арқылы оқыту әдісі білім беру үдерісін қызықты әрі ынталандыратын ететін құрал ретінде қарастырылады. Бұл әдіс студенттердің белсенді қатысуын, оқу материалдарын терең түсінуін, сондай-ақ өз білімдерін бағалаудағы сенімділіктерін арттырады.

Ойын элементтерінің мотивацияға әсері, әсіресе физика секілді күрделі пәндерде, өте айқын байқалады. Ойындар студенттерге оқу барысындағы тапсырмаларды шешуде қателіктерді түзету мүмкіндігін, түрлі деңгейлерді өту арқылы жетістіктерін көру мүмкіндігін ұсынады. Бұл олардың өз-өздеріне сенімін арттырып, табандылықты дамытады. Сонымен қатар, ойындар арқылы физикадағы күрделі тұжырымдамаларды жеңіл әрі қызықты түрде меңгеруге болады, бұл студенттердің пәнге деген қызығушылығын сақтауға көмектеседі.

Ойын арқылы оқыту платформалары студенттердің қызығушылығы, мотивациясы мен қиын тақырыптарды жеңіл түсінуін қамтамасыз ететіні рас. Бірақ, бұл платформалар керісінше мотивацияның түсуіне алып келуі және барлық студентке бірдей әсер бермеуі мүмкін. Сондықтан, қандай да бір платформаны қолданбастан бұрын немесе әзірлеместен бұрын барлық мүмкін болған ұқсас платформалар мен зерттеулерді талдап, танысып алу керек.

Сонымен қатар, бұл мақалада Қазақстан және шет елдерде ойын арқылы оқыту платформалары білім беру жүйесінде қандай рөл алып жатқандығы және осы тақырып аясында жүргізілген зерттеулер талданды. Біздің елемізде, ойын платформаларының студенттердің оқу үлгеріміне әсері туралы нақты деректер мен зерттеулер жоқтың қасы. Болашақта білікті мамандардың арқасында Қазақстанның білім беру жүйесіне айтарлықтай өзгерістер алып келуге болады.

Осылайша, ойын арқылы оқыту физика пәнінің студенттері үшін мотивацияны арттыруда тиімді әдіс болып табылады. Бұл тәсіл білім берудің дәстүрлі әдістерінен ерекшеленіп, студенттердің пәнге деген қызығушылығын оятып, оқу процесіне белсенді қатысуына ықпал етеді. Геймификация әдісі қазіргі білім беру жүйесіне енгізіле отырып, студенттердің оқу сапасын көтеруге және білім алуға деген көзқарастарын өзгертуге ықпал ететін қуатты құрал ретінде қарастырылуы тиіс.

#### Пайдаланылған әдебиеттер

1. Deterding, S. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification.
2. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification.
3. PhET Interactive Simulations. (<https://phet.colorado.edu/>).
4. <https://is.ku.edu.kz/publishings/%7B99EA00F2-F43E-4544-A119-4F55D4D330B4%7D.pdf>
5. [file:///C:/Users/Acer/Downloads/2014-hamari\\_et\\_al-does\\_gamification\\_work.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/2014-hamari_et_al-does_gamification_work.pdf)

6. [https://www.researchgate.net/publication/339705397\\_The\\_impact\\_of\\_gamification\\_on\\_learning\\_and\\_instruction\\_A\\_systematic\\_review\\_of\\_empirical\\_evidence](https://www.researchgate.net/publication/339705397_The_impact_of_gamification_on_learning_and_instruction_A_systematic_review_of_empirical_evidence)
7. bulletin-pedagogical.ablaikhan.kz

**Гылыми жетекшісі:**

Абыканова Бакытгуль Толыбековна, п.ф.к., профессор

**Сузанна Волошин, Микола Пліш  
(Дрогобич, Україна)**

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ**

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що сьогодні освіта має носити випереджувальний характер і в майбутньому відповідати тенденціям розвитку суспільства, проблема формування в учнів самостійності, умінні шукати, знаходити й аналізувати відповідну інформацію та приймати ефективні рішення з метою використання її в практичній діяльності та подальшому житті важливе місце займають нові інформаційні технології, які суттєво змінюють ринок праці. Останнім часом в Україні спостерігається бурхливий розвиток комп'ютерних та нанотехнологій, робототехніки тощо, що, в свою чергу, спричиняє появу нових професій, пов'язаних з високотехнологічним виробництвом у взаємодії з природничими науками та мистецтвом для розвитку в дітей та молоді креативного та критичного мислення [4].

Одним із напрямків інноваційного розвитку природничої освіти є система навчання STEM (S – science = природничі науки; T – technology = техніка, технології; E – engineering = інженерія; M – mathematics = математика), основними принципами якої виступають інтеграція, дослідження та різноманітні розробки, що допоможуть учням вирішувати поставлені завдання й ставати ідейниками, новаторами, винахідниками. Така освіта стосується організації якісного, ефективного й динамічного процесу навчання в усіх освітніх закладах, зокрема загальної середньої, фахової передвищої та вищої освіти з метою володіння певною системою знань, формування аналітичного складу розуму, системного й критичного мислення, уміння вирішувати складні життєві ситуації [1]. Така освіта не призводить до стресів та конфліктів, а навпаки викликає радість та задоволення, допомагає оптимістично сприймати життя.

На це націлює низка сучасних освітніх документів, затверджених МОН України впродовж останніх років, а саме: Закони України «Про освіту» [5], «Про загальну середню освіту», Концепція «Нова українська школа» [6], Державний стандарт базової середньої освіти [3], Професійний стандарт учителя [7] та ін. У межах окресленої нами проблеми цей перелік доповнює й такі документи, як «Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (№ 960), прийнятий Кабінетом Міністрів України 5 серпня 2020 р. та Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017-2018 навчальний рік (лист ІЗМО № 21. 1/10-1470 від 13.07.17 року), в основі яких лежить компетентісно-практичний особистісно-орієнтований підхід до здійснення якісної освіти, зокрема й біолого-природничої [1].

У зв'язку з цим перед педагогами, зокрема й учителями біології, постає дилема: яким чином підготувати здобувачів освіти як майбутніх фахівців – конкурентоспроможних на ринку праці, готових до значних соціальних та економічних змін, пов'язаних із викликами сьогодення у прийнятті відповідальних рішень, оскільки методи й форми навчання стали застарілими, неефективними. Тому як приклад синтезу теорії й практики з метою надання якісної освіти всім учням, підвищення їх інтересу до навчання та формування в них необхідних життєвих компетентностей застосування STEM-освіти в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО), зокрема й на уроках біології, має бути прерогативним [7].

Проблема створення на сьогоднішній день здоров'я збережувального освітнього середовища в освітніх закладах, зокрема закладах загальної середньої освіти, яке ефективно впливає на формування пізнавальної активності учнів, креативного, системного й критичного мислення та їх мотивації до навчання займає одне з найважливіших місць у психолого-педагогічних дослідженнях сучасних вчених, науковців, учителів-практиків [1; 4]. Тому формування критичного мислення в учнів ЗЗСО є важливим аспектом

На сьогоднішній день в Україні **STEM-технології**, які набирають особливих «обертів» впродовж останніх років, допомагають учням навчатися цікаво, захоплювально, завдяки їм учні мають можливість робити багато корисних речей, які ще донедавна вважалися неможливими. Наприклад, на цифровому мікроскопі можна вивести структуру листочка, а потім переслати її на смартфони іншим учням, щоб вони могли детально їх роздивитися [1].

Таким чином, можна стверджувати, що STEM-освіта виступає унікальним явищем та цінним «скарбом» як для педагогів, так і учнів XXI ст. Будь-яка навчальна програма або проект, побудовані на її базі, передбачають широкий контекст навчання в ЗЗСО, зокрема навчання біології, на основі здійснення міждисциплінарного підходу, якому притаманні прикладний характер та інтеграція в єдину дидактичну схему. Тому так важливо, щоб критичне мислення в учнів перебувало у тісному зв'язку з мисленням системним, і це, як зазначено в Держстандарті базової середньої освіти, є найбільшим ключовим наскрізним умінням XXI ст.

**Література:**

1. Безіна О.В., Казакова Л.Л. Використання елементів STEM-технологій на уроках природничо-математичного циклу. URL: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/58197/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/58197/)
2. Грицай Н. Б. Метод проектів у методичній підготовці майбутніх учителів біології. Наукові записки. Сер. Педагогічні науки. 2012. Вип. 109. С. 182-191.
3. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti>.
4. Загальна методика навчання біології: навчальний посібник / Уклад.: І.В. Мороз, А.В. Степанюк, О.Д. Гончар та ін.; За ред. І.В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. – 276 с.
5. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
6. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrayinska-shkol>
7. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
8. Професійний стандарт вчителя – міжнародний досвід. URL: <https://nus.org.ua/articles/profesijnyj-standart-vchytelya-mizhnarodnyj-dosvid/>

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, Волошин Сузанна Василівна.

**Сузанна Волошин, Максим Васюта**  
(Дрогобич, Україна)

### **ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ В УЧНІВ 7 КЛАСУ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ ЗА НОВОЮ УКРАЇНСЬКОЮ ШКОЛОЮ**

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що сьогодні відповідно до прийнятої урядом впродовж останніх років нормативно-правової бази, зокрема Законів України «Про освіту» [4], «Про загальну середню освіту», Державного стандарту базової середньої освіти [2], Типових навчальних програм для закладів загальної середньої освіти II ступеня [6], Професійного стандарту вчителя, затвердженого у 2020 р. Міністерством розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства [7], спрямовані на модернізацію освіти. За новою парадигмою освіти пріоритетним у педагогічному мисленні став новий підхід до ролі учня в освітньому процесі. Саме учень повинен стати центральною фігурою на уроці.

Як показує практика школи, вчителі ЗСО недостатньо уваги приділяють ролі учня на уроці. Чинний стан навчання школярів засвідчує, що майже 80% дітей залишаються пасивними, і ця пасивність спостерігається впродовж багатьох років шкільного навчання. Іншими словами, дитина «висиджує» уроки, тому вплинути на традиційний процес навчання, підвищити його ефективність, спрямувати його на розвиток особистості учня, на думку сучасних науковців, мають практичні методи навчання [3]. Особистісно-орієнтоване навчання – це навчання, спрямоване на розвиток особистості дитини, в центрі якого є її самоцінність, самобутність. Таке навчання передбачає використання пошуково-дослідницького методу.

Суть дослідницького методу полягає в пошуковій діяльності учнів, яка починається з постановки питань, розв'язування проблем і проблемних завдань, у проблемному викладанні й поясненні знань учителем, у різноманітній самостійній роботі учнів. Тобто навчання – це не надання готової інформації, а пошукова діяльність учня разом з учителем, оцінювання, обґрунтування знайденого способу розв'язування проблеми і самооцінювання власної діяльності.

**Словесно-наочно-практичні методи** представляють складну взаємодію слова, наочності й практичної роботи, яку організовує вчитель з метою розвитку думки учнів. До практичних методів належать: проведення експерименту (розв'язання питання за допомогою досліду), практичні роботи на пришкольній навчально-дослідній земельній ділянці та роботи, пов'язані з розпізнаванням природних об'єктів; спостереження з наступним реєструванням явища тощо [1; 3].

**Навчальний дослід** – це елементарний навчальний експеримент, що є одним із важливих методів пізнання природи, накопичення чуттєвого досвіду, з допомогою якого відбувається глибше пізнання об'єктів природи, відтворюється явище або процес у спеціально створених умовах [3].

Дослід може виступати як метод пізнання, вид пізнавальної діяльності суб'єкта, яка включає такі **структурні компоненти**:

- осмислення власне предметних цілей досліду; актуалізація знань про об'єкт, з яким проводиться дослід;

- планування досліду: а) визначення практичних дій з об'єктом, їх послідовності здійснення для досягнення цілі (хід досліду); б) вибір обладнання (приладів і матеріалів).

3. Виконання досліду: а) виконання у необхідній послідовності практичних дій з об'єктом; б) цілеспрямоване спостереження за об'єктом (змінami, які відбуваються, результатами цих змін); в) усвідомлення результатів спостереження; г) самоконтроль за ходом досліду.



4. Осмислення результатів досліджу: а) узагальнення фактів; б) установлення взаємозв'язків; в) фіксація наслідків досліджу (усно, письмово, графічно).

5. Закріплення результатів проведення досліджу: а) про мету досліджу; б) про хід виконання досліджу; в) наслідки досліджу [8].

Отже, дослід виступає складною пізнавальною діяльністю, яка охоплює розумові, практичні дії, які виконуються на різних її етапах, а практичні дії виступають необхідною умовою отримання знань про об'єкт.

Серед багатьох явищ, об'єктів, що вивчаються в курсі зоології, є багато таких, які можна легко спостерігати в умовах школи (запилення рослин бджолами, утворення кокона гусеницями шовковичного шовкопряда, розвиток комах, риб тощо). З цікавістю та захопленням можна спостерігати за акваріумними молюсками та акваріумними рибками. Рідше ведуть спостереження за менш красивими і менш організованими одно- і багатоклітинними безхребетними організмами. Такі спостереження також доступні для безпосереднього сприймання в тому вигляді, як це відбувається в природі.

У процесі власних спостережень учні переконуються в тому, що між живими організмами й навколишнім середовищем існують тісні зв'язки. Спостереження дають можливість виявити, як саме впливає волога на зростання й розвиток тварин, які зміни викликають світло, тепло, хімічні речовини. Саме такі спостереження стають для учнів важливим засобом пізнання тварин, керування їхнім ростом і розвитком.

Знання про тварин можуть формуватися на уроках під час вивчення матеріалу підручника, виконання лабораторних робіт, а можуть на підставі безпосередніх індивідуальних чи групових спостережень у позаурочний час, як у живій природі, так і в куточку живої природи в кабінеті біології, де є акваріум, тераріум чи клітка з птахами. Можна їх проводити і в домашніх умовах за наявності хоч би й примітивного акваріума чи навіть скляної банки, ящика чи клітки для птахів, хом'ячків, черепах. Джерелом знань про тварини є також досліджу, різні види практичних робіт, додаткова література [1; 8].

Ось досліджу, які можна проводити в класі, під час уроку (короткочасні досліджу), у куточку живої природи, в зоолого-тваринницькому відділі шкільної навчально-дослідної ділянки або в домашніх умовах: «Вивчення молюсків своєї місцевості», «Вивчення деяких біологічних особливостей акваріумних молюсків», «Вивчення деяких особливостей будови та поведінки риб», «Вивчення особливостей будови дощового черв'яка та його ролі у ґрунтоутворенні» та ін. [1]

Більшість учнів зацікавлюються вивченням ссавців, птахів, комах, але ми пропонуємо більше уваги звернути на досліджу з такими незвичними для вивчення безхребетними тваринами, як інфузорії, прісноводна гідра, черви, п'явки, комахи, молюски. Є також досліджу з хребетними тваринами – рибками, жабами, ящірками, хом'яками та іншими. Ці досліджу не є складними в проведенні і учні виконують їх самостійно або під керівництвом учителя незалежно від того, вивчали вони курс біології тварин чи ні.

Досліджу і спостереження охоплюють усі типи тварин, що їх вивчають у курсі біології 7 класу за Новою українською школою [6]. Більшість із них можуть жити в куточку живої природи в кабінеті біології і тільки небагато можна спостерігати на шкільних ділянках. Використовуючи ці досліджу, можна виконати цікаві дослідницькі проекти, дізнатися про тварин багато нового, навчитися доглядати за ними. Спостереження й вивчення особливостей тварин відбуваються і під час проведення екскурсій у природу [1; 8].

Отже, у процесі дослідницької, пошукової діяльності учні вдосконалюють уміння виконувати розумові дії, оперувати на практиці всіма набутими уміннями й навичками. Дослідницька діяльність розвиває логічне й екологічне мислення, формує практичний стиль мислення, інтуїцію, розвиває цікавість до біології як науки.

#### Література:

1. Борисов В.В. Формування готовності вчителя до дослідницької педагогічної діяльності в умовах поетапної підготовки студентів педагогічного вузу: Автореф... канд.. пед. наук. Київ, 1997. 22 с.
2. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti>.
3. Загальна методика навчання біології: навчальний посібник / Уклад.: І.В. Мороз, А.В. Степанюк, О.Д. Гончар та ін.; За ред. І.В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 276 с.
4. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
5. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrayinska-shkola>
6. Модельна навчальна програма «Біологія. 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт.. Соболев В.І). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
7. Професійний стандарт вчителя – міжнародний досвід. URL: <https://nus.org.ua/articles/profesiynj-standart-vchytelya-mizhnarodnyj-dosvid/>
8. Шеремет Т. Підготовка вчителя до організації дослідницької діяльності учнів. *Біологія і хімія в школі*. 2006. № 5. С. 38–39.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, Волошин Сузанна Василівна.

Руслана Даниляк, Софія Хомин  
(Дрогобич, Україна)

## ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Формування моральних якостей дітей завжди було пріоритетним в традиціях української виховної системи, але у сучасному суспільстві традиції виховання в дітей моральних чеснот почали втрачатися під впливом різноманітних чинників. Це пов'язано насамперед з політичною, економічною, соціальною нестабільністю, що спричиняє виникнення песимістичного настрою, девальвацію системи загальнолюдських цінностей і, як наслідок, посилення бездуховності, падіння загальнокультурного рівня покоління, яке зростає. Невихованість, агресивність, злість, грубість, байдужість до проблем ближнього, ненависть до людей іншої національності є характерними рисами досить значної частини сучасної молоді. У зв'язку з цим виникає потреба утвердження в сучасному українському суспільстві гуманістичних цінностей, посилення виховної функції освітніх закладів, розширення кола суб'єктів виховання, синхронізації і координації комплексу зовнішніх впливів на особистість, налагодження взаємодії сім'ї, загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів для вироблення спільної виховної позиції та стратегії її реалізації у моральному вихованні нових поколінь.

Кожне суспільство створює свої моральні норми та цінності, необхідні для засвоєння та дотримання всіма його членами. Значимими цінностями особистості відносно інших повинні бути гуманізм, милосердя, доброта. Згідно із програмою «Освіта ХХІ століття», одним із найголовніших завдань у контексті виховання справжніх гуманістичних цінностей у початковій школі є формування високоморальної особистості, що здатна розуміти та виявляти такі риси, як чесність, відповідальність, порядність, здатність до співпереживання та ін. і саме молодший шкільний вік – найсприятливіший період у сприйнятті соціальних впливів та формування моральних цінностей.

Психолого-педагогічні дослідження доводять, що в цей період особистість легко засвоює способи спілкування, норми поведінки, поєднуючи їх із власними спостереженнями, висновками та наслідуванням старших, найчастіше – батьків [2, с. 22]. Тому в контексті основних завдань морального виховання варто розглядати ті засоби, які сприятимуть ефективному формуванню духовних цінностей.

Питання формування духовно-моральних цінностей підростаючого покоління розглядали видатні психологи й педагоги Л. Божович, В. Сухомлинський, К. Ушинський, А. Макаренко, О. Вишневський, В. Стельмахович та ін.

Моральні цінності молодшого школяра як складова моральної свідомості, передбачають певну систему знань, установок та поглядів щодо моралі та моральної поведінки. Формування духовної сфери учня поряд із сімейним вихованням відбувається в закладі загальної середньої освіти. До ефективних засобів формування моральних цінностей молодших школярів на уроках варто віднести бесіди на морально-етичну тематику («Моральні якості», «Як я себе оцінюю?», «Як себе поводити, щоб не розчарувати батьків (педагогів)?»). Бесіда з учнями обов'язково має передбачати елементи рефлексії самих учнів, які повинні розуміти зміст своїх хороших або поганих вчинків, давати об'єктивну характеристику власній поведінці тощо. Також доцільно використовувати ситуації морального вибору, які передбачають різні варіанти поведінки морального або ж антиморального спрямування й можливість учня обрати один із них та оцінити рівень сформованості духовної сфери учня на основі отриманих результатів [2, с. 23].

Усвідомлення учнями культури самообслуговування крізь призму формування духовних якостей на уроках «Я досліджую світ» також повинно мати за основу поглиблення знань учнів про те, що слід дотримуватися не лише чистоти обличчя, рук, але й дбати про «чистоту» душі, адже лише така особистість буде гармонійно розвиненою [7, с. 266]. Для цього на уроках можна провести бесіду «Чистота тіла = чистоті душі», у процесі якої учням ставлять ряд запитань проблемного змісту.

Така робота має досить цінні можливості щодо формування духовності учнів, спонукає школярів до роздумів, здатності відстоювати свою позицію та мислити критично й самостійно. Через усвідомлення учнем себе як частини живої природи завдяки використанню інформаційних, ілюстративних або практичних форм і методів роботи школяр поглиблює свої знання про взаємопов'язаність природних процесів, явищ та життя й діяльності людей. Тому лише високодуховна особистість зможе мати високий рівень культури поведінки не тільки в соціальному, а також і у природному довкіллі. У процесі пізнавальної та трудової діяльності на заняттях інтегрованого курсу «Я досліджую світ» школяр учиться пристосовуватися до колективних норм, працювати в колективі. Тому в нього формується уявлення щодо значущості людської праці в житті кожної людини, про її моральний характер.

Одне з основних завдань сучасної школи – формування в учнів початкових класів загальнолюдських духовних цінностей та орієнтирів. Зміст початкової освіти – основа різнобічного розвитку учнів, формування в них мислення, пізнавальних інтересів, оволодіння навичками здобуття знань. Саме цей період є ефективним для учнів початкових класів, тому що сприяє інтенсивному формуванню інтелектуальних, соціальних та моральних якостей. Найхарактернішою властивістю учнів цього віку є розрив між знаннями моральних принципів і відповідною поведінкою. З часом діти набувають таких моральних почуттів: провини, сором, обов'язок, відповідальність, справедливість, власна гідність та сумління [5, с. 45].

Під моральними почуттями, якими наділені учні, розуміють запити, оцінки, стосунки, а моральні звички розглядаються як корисна стійка форма поведінки, котра є потрібною та здійснюється за будь-якої ситуації та умов. Моральна спрямованість розглядається вченими як стійка суспільна позиція особистості, на яку мають вплив світоглядні основи, мотиви поведінки та властивість особистості, що проявляється в різних умовах [4, с. 72]. Гра розглядається як природна форма, коли учні взаємодіють між собою, адже саме тут вони почувають себе вільно та гармонійно. Застосовуючи ігрові технології, вчителі початкових класів можуть мобілізувати інтелектуальні сили учнів, тим самим активізуючи їх на самостійний пошук розв'язання нестандартних завдань. Отже, як бачимо, гра – невід'ємна складова уроку в початковій школі [1, с. 5].

Використання ігрових технологій у процесі навчання учнів початкових класів задовольняє їх природні потреби, спрямовані на підвищення якості освіти, в результаті якої розвивається пізнавальна активність та творча індивідуальність учнів. На нашу думку, найбільш досконалою є класифікація Г. Селевко, де ігри класифікуються за такими характеристиками: а) згідно з видом діяльності, ігри можуть бути фізичними, інтелектуальними, трудовими, соціальними, психологічними; б) за характером педагогічного процесу – навчальними, тренувальними, контролюючими, узагальнюючими; пізнавальними, виховними, розвиваючими; репродуктивними, продуктивними, творчими; комунікативними, діагностичними, профорієнтаційними та інші; в) за характером ігрової методики – предметні, сюжетні, рольові, ділові, імітаційні, ігри-драматизації; г) відповідно до предметної сфери – математичні, хімічні, музичні, літературні, трудові, виробничі тощо; д) за видом ігрового середовища – без предметів, з предметами, комп'ютерні, телевізійні та інші [1, с. 6].

При достатньому використанні різноманітних форм і методів, цікавому змісті роботи можна реалізувати такі основні напрями формування моральних якостей учнів початкових класів: – освітня робота – обговорення висловлювань, афоризмів про дружбу, сім'ю, родину, батьків; – коментоване читання фрагментів текстів із питань сімейних взаємин: «Лад у Домі»(за М. Ілляшем), «Найласкавіші руки», «Сьома дочка», «Дідусева ложка» (за В. Сухомлинським); – бесіди про значення ввічливості, прояв доброти, про роль батьків, взаємини в сім'ї; – складання родовідного дерева, написання твору-роздуму «Моя улюблена домашня тварина», гра «Я – чуйність» (за І. Бехом); – змагання команд у вирішенні завдань, наприклад: Хто більше назве синонімів до слова «дружба»; – групова робота – обмін думками: «Які добрі справи можна зробити для батьків, родичів для природи, для звірів, для міста і т. д.?», інсценування життєвих ситуацій – гуманні взаємини дітей у класі, школі, родині тощо, як можна проявити такі моральні цінності, як чуйність, доброзичливість, довірливість, щирість, ввічливість [6, с. 20-22].

Формування морально-етичних цінностей учнів початкової школи є важливим завданням виховної роботи та педагогічного процесу загалом. Це завдання стоїть перед педагогами та батьками як одна з ключових складових розвитку особистості дитини та формування її як громадянина суспільства.

### Література:

1. Бабаш Г. І. Особливості навчально-ігрової діяльності учнів початкової школи. Професійний розвиток педагога: зб. матеріалів регіон. наук.- прак. конф., м. Рівне, 27 листопада 2019 р. Рівне: Рівненський державний гуманітарний університет, 2019. С. 3–10.
2. Бех І. Моральний розвиток особистості в історико-педагогічному осмисленні. Початкова освіта. 2018. № 8. С. 21–24.
3. Грущинська І. В., Хитра З. М., Дробязко І. І. "Я досліджую світ": підручник інтегрованого курсу для 1 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. URL: <https://lib.imzo.gov.ua/handle/123456789/1400>.
4. Дубровська Л. О., Дешко О. О. Формування моральних якостей молодших школярів: теоретичний аспект. Наукові записки. Серія "Психолого-педагогічні науки". 2017. № 3. С. 69–74.
5. Лебеденко Т. А. Загальнолюдські цінності в духовному розвитку особистості. Виховна робота. 2010. № 10. С. 44–47.
6. Павелків Р. В. Розвиток моральної свідомості та самосвідомості в молодшому шкільному віці: автореф. дис. ... д-ра психолог. наук: спец. 19.00.07 "Педагогічна та вікова психологія". Київ, 2005. 40 с.
7. Фіцула М. М. Виховання свідомої дисципліни, почуття обов'язку та відповідальності. Педагогіка. 2016. С. 266–270.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, доцент Даниляк Руслана Зіновіївна.

## СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ У КОЛЕДЖІ

Вища математика у коледжах України відрізняється від математики прикладною спрямованістю, тобто це інструмент для виконання лабораторних, практичних робіт з різних дисциплін, і потужний помічник для виконання курсових і дипломних проектів.

Розвиток науки і технологій вимагає безперервного оновлення змісту математичної освіти, зближення навчальної дисципліни із спеціальністю, відповідності її змісту соціальному замовленню суспільства. Сучасний етап розвитку вищої математики як навчальної дисципліни характеризується чітким визначенням конкретних цілей навчання, міждисциплінарних зв'язками, вимогами до математичної підготовки студентів на кожному етапі навчання, посиленням виховної та розвивальної ролі математики, її систематичним формування інтересу студентів до дисципліни та її складових [1]. Подальше удосконалення змісту вищої математичної освіти пов'язане із вимогами, що висуває до математичних знань студентів практика: промисловість, виробництво, військова справа, сільське господарство.

Одне із визначень методики викладання математики – це наука про математику як навчальний предмет та закономірності процесу навчання математики суб'єктів навчання з різними можливостями. Тоді методика навчання математики – це педагогічна наука про завдання, зміст та методи навчання математики. Вона вивчає та досліджує процес навчання математики з метою підвищення його ефективності та якості. Інше визначення методики навчання математики досліджує питання про те, як потрібно викладати математику, і як наслідок тоді методика викладання математики – це розділ педагогіки, що досліджує закономірності навчання математики на конкретному рівні її розвитку у відповідності із цілями навчання майбутніх фахівців, що поставило суспільство. Третє визначення методики навчання математики покликане досліджувати проблеми математичної освіти, навчання математики та математичного виховання і тоді методика викладання математики у коледжі виникла з метою пошуку педагогічних раціональних шляхів та способів викладу математичного навчального матеріалу майбутнім фахівцям [1].

Щодо вивчення математики і вищої математики студентською молоддю проаналізовано психолого-педагогічні дослідження, які стосуються проблем мислення, пам'яті, формування прийомів навчальної діяльності тощо (С. Архангельський, Т. Афонін, Я. Балюбаш, В. Вергасов, Б. Гнеденко, Г. Дудка, В. Ключко, Т. Крилова) [1]. Здійснено аналіз низки праць, основні ідеї яких використані під час проведення дослідження, а саме: навчання студентів процедурам і операціям творчої пізнавальної діяльності, наукові основи навчання математики нематематичних спеціальностей, формування вмінь студентів розв'язувати прикладні задачі при вивченні математики в коледжах, використання програмних засобів в нових інформаційних технологіях навчання [1]. В процесі дослідження психологічних аспектів проблеми засвоєння математичних знань спирались на положення відомих вчених Г. Балла, А. Брушлінського, Л. Виготського, П. Гальперіна, А. Есаулова, Г. Костюка, О. Леонтьєва, Є. Машбіця, Н. Менчинської, В. Моляко, С. Рубінштейна, Л. Фрідмана й інших, що стосуються різних психологічних процесів та мислительної діяльності [2].

Вищезазначений теоретичний аналіз дав можливість визначити сучасні проблемні аспекти методики викладання математики студентам коледжів, які можна класифікувати за наступними напрямками:

- 1) забезпечення фундаментальності математичної освіти в коледжах;
- 2) математичне моделювання професійних завдань, створення «банку завдань» міжпредметного характеру;
- 3) контекстне та проблемне навчання, самостійна дослідницька діяльність, поєднання колективних та індивідуальних форм навчання;

Таким чином, результати дослідження підтвердили, одним із ефективних шляхів підвищення професійної підготовки студентів є прикладна та професійна спрямованість викладання курсу вищої математики, яка може бути забезпечена лише при розв'язанні основних завдань методики викладання вищої математики. З метою досягнення істотного підвищення рівня математичної підготовки студента у процесі навчання вищої математики необхідно, щоб вся методична система навчання цієї дисципліни (цілі, зміст, методи, засоби, форми навчання), а не лише деякі її компоненти, спиралась на психолого-педагогічні основи, тобто на систему закономірностей, яка сконцентрована в собі знання психології, дидактики і відповідну методику застосування цієї системи при вивченні математики [2].

Таким чином, можна зробити наступні висновки. Зміст навчальної дисципліни вищої математики поступово змінюється з розширенням цілей освіти, появою нових вимог до майбутніх фахівців, зміною стандартів освіти. Окрім того неперервний розвиток самої науки, поява нових її галузей та напрямів, вимагає також оновлення змісту освіти: скорочуються розділи, що не мають практичної цінності, вводяться нові перспективні та актуальні теми. Навчання студентів математики і вищої математики направлено на оволодіння ними системою математичних знань, умінь та навичок, необхідних для подальшого вивчення математики та суміжних навчальних дисциплін, для розв'язання практичних завдань, на розвиток логічного мислення, просторової уяви, усної та письмової математичної мови, формування навичок розрахунків, перетворень, розв'язання рівнянь та нерівностей, інструментальних та графічних навичок [2]. Існують

прикладі успішних експериментів щодо модернізації курсу математики і вищої математики для різних спеціальностей у коледжах України та вивчення тільки тих тем вищої математики, які застосовуються у відповідній спеціальності.

#### Література:

1. Працьовитий М. В. Реалізація принципів прикладної і професійної спрямованості в процесі навчання математики студентів інженерних спеціальностей / М. В. Працьовитий, І. М. Главатських // матеріали XXII Міжнародної наукової конференції імені М. Кравчука (Київ, 15-17 травня 2008 р.) – К.: ТОВ «Задруга», 2008. – С. 303.
2. Працьовитий М. В. Про посилення професійної спрямованості курсу «Вища математика» в системі підготовки інженерів-механіків хімічних виробництв / М. В. Працьовитий, І. М. Главатських // тези Міжнародної науково-практичної конференції «Математична освіта в Україні: минуле, сьогодення, майбутнє» (Київ, 16-18. 10 2007 р.). – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2007. – С. 250-251.

Тетяна Кормакова  
(Київ, Україна)

### ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА – НОВИЙ ТРЕНД В СУЧАСНІЙ ФАХОВІЙ ПЕРЕДВИЩІЙ ОСВІТІ

Дисципліна «Мистецтво в сучасній інноваційній освіті» розроблена викладачем циклової комісії образотворчого мистецтва і дизайну Київського столичного університету імені Бориса Грінченка Фахового коледжу «Універсум». Запропонований курс має закласти у студентів спеціальності «Початкова освіта» ключові поняття і компетентності проблематики мистецтва на сучасному етапі.

Вибіркова дисципліна для студентів рівня фаховий молодший бакалавр, спрямована на забезпечення загальних і спеціальних (професійних) компетенцій за спеціальністю.

Закон України «Про фахову передвищу освіту» передбачає право здобувачів освіти на вибір навчальних дисциплін в межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менше як 25 відсотків загальної кількості предметів.

У зміст вибіркової дисципліни «Мистецтво в сучасній інноваційній освіті» фахових дисциплін мистецтвознавчого змісту, було включено розділи і теми, які б були адаптовані під розуміння студентами - майбутніми вчителями початкової освіти, зарубіжного і українського мистецтва XX – XXI ст., що і по сьогодні є досить складним, але цікавим періодом в історії світової культури і мистецтва. Саме в контексті сучасних проектів, розробок, новацій, які останнім часом спостерігаються в глобалізованому світовому мистецтві, студенти мають можливість більш глибоко усвідомити роль технічного прогресу та його вплив на розвиток видів і жанрів мистецтва, інтеграцію сучасних інноваційних методів без яких розвиток сучасного мистецтва важко уявити [1, с. 83].

Розроблений за кредитно – модульною системою (3 кредити)цей курс формує у студентів наступні компетентності, необхідні майбутньому педагогу в процесі викладання предмету «Мистецтво» в школі, робота в студіях, художніх школах, центрах творчості, тощо:

- розуміння основних принципів і форм різних сфер культури і мистецтва в реаліях сучасного глобалізованого світу;

- дослідження процесів, що вплинули на розвиток та досягнення європейського та світового мистецтва, жанри, стилі, напрямки в мистецтві;

- можливість практично експериментувати з техніками, матеріалами в контексті сучасної шкільної програми «Мистецтво» та за межами програми.

Отримані теоретичні знання і практичні навички відкривають перед студентами можливість працювати і виконувати креативні проекти за новітніми технологіями (включаючи комп'ютерні), розвивати дослідницьке бачення в роботі з першоджерелами.

Оскільки орієнтовний перелік дисциплін вільного вибору може включати як дисципліни відповідної випускової циклової комісії, так і дисципліни інших циклових комісій, то згадана дисципліна викладається у відповідному семестрі та не потребує вивчення дисциплін-передумов.

Завідувач цикловою комісією образотворчого мистецтва і дизайну попередньо ознайомила студентів з орієнтовним переліком дисциплін вільного вибору, а після ознайомлення студенти письмово визначили і підтвердили свій вибір щодо вивчення конкретної дисципліни. Формування індивідуального плану студента з обраним переліком дисциплін вільного вибору і є обов'язковим для вивчення здобувачем вищої освіти.

Вибіркова дисципліна як складова основної форми навчальної роботи, включає як лекції для систематичного, послідовного викладу навчального матеріалу, так і семінарські заняття. Студенти мають можливість обговорити самостійно вивчений матеріал з запропонованими педагогом завданнями, розглянути окремі питання у формі дискусії, диспуту.

У структурі навчальної дисципліни було закладено два змістові модулі:

Модуль 1 «Інновації в мистецькій освіті XX – XXI ст.»

Модуль 2 «Теорія і практика мистецтва в освіті сучасного вчителя».

Тут слід коротко зупинитися на кожному з модулів та матеріалах, що вивчаються у кожному з них. В першому модулі було включено загальні питання технологізації освітнього процесу та її інтеграція в європейському та українському мистецтві, що передбачало ознайомлення з експериментальними дослідженнями і методикою не тільки художників, але і спеціалістів різних галузей знань: від М. Монтесорі, Р. Штайлера до С. Русової. Викладачі вважають, що при складанні лекційного та практичного матеріалу важливе місце має вивчення вітчизняного мистецтва, де визначний пласт займають педагогічні формотворення В. Кандинського (основоположника абстракціонізму, творчість якого в значній мірі сформувалася завдяки тісній співпраці з одеською школою живопису та його художниками), супрематичні погляди К. Малевича, нонконформізм та сюрреалізм львівського та київського осередку художників. При ознайомленні з українським авангардом, було підкреслено унікальність змісту, форми, колориту цього визначального напрямку в європейському мистецтві ХХ ст., що базувалися на основі української національної культури [1, с. 84].

Науковці, дослідники у своїх працях довели значення мистецтва у формуванні характеру людини, накопичення знань, формуванні смаку, естетичного підходу до життя. Не дивно, що сучасний світ так багато уваги приділяє мистецтву у вихованні дитини від дошкільного до старшого шкільного віку. Термін «арт – терапія» майже століття міцно закріпилося у сучасній педагогічній та мистецтвознавчій практиці багатьох країн світу.

На жаль, більшість не тільки українських, але і європейських художників, факти з їх біографії, твори мистецтва подавалися у різному тлумаченні протягом ХХ – поч. ХХІ ст., з не завжди перевіреними фактами, назвами, приналежності до певної культури. Це створило «викривлене» розуміння і «штампи» у сприйнятті різних напрямів та стилів в мистецтві: живопис, графіка, скульптура, дизайн, фотографія [1, с. 83].

Вибіркова дисципліна «Мистецтво в сучасній інноваційній освіті» першочерговою має донести знання культури і мистецтва в контексті досліджених історичних матеріалів і фактів. Лекції дають знання студентам про сучасне мистецтво, його види, жанри, процеси, що вплинули на розвиток та досягнення європейського та світового мистецтва, формують теми: «Педагогічні формотворчі композиції В. Кандинського і художники групи «Міст», супрематичні погляди К. Малевича, технологізація освітнього процесу, нові концепції авангардистів на основі української національної культури, дослідження сюрреалізму, тощо [1, с. 84].

Робота студентів з мистецтвознавчими, історичними, культурологічними джерелами сучасних і зарубіжних авторів через сайти в мережі Internet, сприяли роботі цікавих практичних завдань.

Практичні роботи – це можливість більш детально розглянути окремі теоретичні положення навчальної дисципліни, формує уміння, навички практичного застосування шляхом виконання окремих питань за тематикою лекційного матеріалу. Наприклад, виконання завдань з вивчення монументальних панно М. Бойчука, театральних декорацій О. Екстер, А. Петрицького, дослідження сюжетних композицій М. Падалки, Д. Бурлюка, супрематичні практики К. Малевича. Подібні завдання не тільки дають можливість закріпити теоретичні знання, але сприяють експериментуванню з різними техніками: аплікація, квілінг, колаж [1, с. 83].

Робота над створенням монументальних панно, театральних ескізів, сюжетних композицій за мотивами українського народного мистецтва, інтерпретація картин через дослідження художників – сюрреалістів різних країн Європи, малювання в техніках дудлінг, зелдудлінг, експериментування з художніми матеріалами в сучасній практиці вчителя образотворчого мистецтва допомагає студентам краще закріпити знання, експериментувати з техніками і матеріалами, в контексті сучасної шкільної програми «Мистецтво».

Студенти на заняттях розглядають такі нові напрями як: інсталяції, перформенси, фотографію, механічну аплікацію, сучасне прочитання літератури в контексті залучення школярів до ознайомлення з книжковою графікою та ілюстрацією.

Для майбутнього педагога мистецького напрямку досить важливим є вироблення навичок працювати в парі, команді, при цьому враховувати думку інших, формувати асоціативне мислення, відчувати новизну, творчість емпатійність. Знання мистецтвознавчої термінології, допомагає глибшому розумінню загальної картини сучасного мистецтва, роль і місце української культури відповідно до вимог сьогодення [1, с. 84].

В модулі другому досліджуються нові мистецькі практики (лепбук, сторітеллінг, кібер-технології в освіті, використання теоретичних знань з мистецтва на практиці з використанням інноваційних технологій).

В сучасній педагогіці утвердилося розуміння органічної єдності мистецької освіти з культурою, як особистісного феномену, тобто, культури людини. Сьогодні педагог шкільної освіти реалізує програму в якому є важливим цілісний підхід до загальної мистецької освіти, де монопредметне викладання інтегрується з іншими дисциплінами.

Студенти мають можливість опанувати знаннями про твори мистецтва, розвивають почуттєві, емоційно – вольові сфери, художні здібності, естетичне ставлення до мистецтва і дійсності, готовність до духовного самовдосконалення.

Не дивлячись на досить тривалий період російсько – української війни, вже зараз слід планувати майбутнє сьогоднішньої України, дбати про ефективне використання можливостей університету, де закладають основи академічної мобільності студента та реалізації його освітніх процесів, сприяти глибокій

підготовці майбутніх спеціалістів на ринку праці та в перспективі допомагати у формуванні та характері спеціалістів освіти.

### Література:

1. Енциклопедія освіти/Акад. пед. Наук України; головний ред. В.Г. Кремень – Київ.: Юрінком – Інтер. 2008. – С. 83-84.

Олена Кречотень  
(Суми, Україна)

## ІННОВАЦІЙНІ ТРЕНДИ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ СТУДЕНТАМ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

Глобалізація освіти, інформатизація суспільства, вимоги до професіоналізму спеціалістів аграрного сектору висувають підвищені вимоги до викладання в цілому, до курсу викладання іноземних мов зокрема. В умовах повномасштабної війни ціннісні орієнтації здобувачів вищої освіти набувають особливого значення, саме тому є потреба в активізації нових технологій та методів вивчення іноземних мов [1, с. 111]. Доцільно почати з назви курсу: «іноземна мова» або «професійна іноземна мова» в технічному ВНЗ [2, с. 112], «фахова іноземна мова» [1, с. 112] не відображають комунікативну спрямованість курсу, пропонуємо в вищих навчальних закладах технологічного спрямування назвати курс іноземної мови «іншомовна комунікація в професійному середовищі», що підкреслює вимоги суспільства до сучасного фахівця. В умовах оптимальної кількості годин, відповідного програмного забезпечення та використанню сучасних інноваційних трендів, результат буде неодмінно високим.

Науковці розробляють тему інноваційних стратегій у вивченні іноземних мов протягом довгого часу, ми вважаємо вартим розгляду результат досліджень групи авторів О.А. Рейди, К.С. Івлевої та Д.О. Гулієвої. На основі їх наукових розробок ми створили Таблицю 1:

<i>Освітня технологія</i>	<i>Опис</i>	<i>Доцільність застосування для студентів інженерних спеціальностей</i>
<b>Virtual classroom (віртуальний клас)</b>	Онлайн-середовище для синхронного навчання, де викладач і студенти можуть спілкуватися в реальному часі, організувати дискусії, демонструвати екран і спостерігати за діями студентів.	Дозволяє студентам технічних спеціальностей отримувати доступ до навчальних матеріалів із будь-якого місця, взаємодіяти з викладачем та одногрупниками, практикувати ділову комунікацію в режимі реального часу.
<b>Massive Open Online Courses (MOOC)</b>	Інтерактивні онлайн-курси від провідних університетів, що містять відеолекції, тести, форуми для обговорень.	Доступ до курсів з технічної термінології іноземною мовою; можливість навчатися у викладачів світового рівня; самостійне вивчення фахових тем.
<b>Asynchronous and synchronous learning (асинхронне та синхронне навчання)</b>	Синхронні заняття проводяться в режимі реального часу, асинхронні дозволяють студентам працювати з матеріалом у зручний час.	Гнучкість навчального процесу для технічних студентів, які можуть поєднувати вивчення мови з основними предметами; розвиток навичок самостійного опрацювання матеріалу.
<b>Reversed classroom (перевернутий клас)</b>	Теоретичний матеріал вивчається вдома онлайн, а практика проводиться в аудиторії.	Дозволяє студентам технічних спеціальностей опрацювати складні технічні терміни самостійно та застосовувати їх на практиці під час занять.
<b>Learning Management System (LMS)</b>	Навчання за допомогою мобільних пристроїв через спеціальні додатки, онлайн-платформи, електронні словники тощо.	Використання LMS для доступу до технічних текстів, тестів, комунікації з викладачем і групою, що сприяє ефективному засвоєнню професійної мови.
<b>Mobile learning (мобільне навчання)</b>	Навчання за допомогою мобільних пристроїв через спеціальні додатки, онлайн-платформи, електронні словники тощо.	Можливість навчатися у будь-якому місці; використання додатків для запам'ятовування термінології, інтерактивні вправи, участь у міжнародних професійних спільнотах.
<b>Гейміфікація (Gamification)</b>	Використання ігрових елементів у навчанні: бали, рівні, змагання, нагороди.	Допомагає зробити навчання іноземної мови цікавим для студентів технічних спеціальностей, покращує мотивацію та сприяє легшому засвоєнню технічних термінів через інтерактивні завдання.

Таблиця 1. Освітні технології викладання іноземної мови студентам інженерних спеціальностей (за О.А. Рейди, К.С. Івлевої та Д.О. Гулієвої [2]).

Ця таблиця допоможе структурувати інформацію та визначити найбільш ефективні освітні технології для студентів технічних спеціальностей у курсі вивчення іноземної мови.

Дослідники підкреслюють інтеграцію іншомовної сфери з професійною діяльністю та виділяють її у якості особливості іншомовної підготовки в закладах вищої інженерно-технологічної освіти [1, с. 112]. Використання мультимодальних текстів на занятті додає сучасності університетському заняттю зі студентами інженерного спрямування. Такі тексти поєднують різні способи подання інформації: графіки, текстові фрагменти, діаграми, відео, аудіо та інтерактивні елементи. Їх застосування сприяє засвоєнню термінології, розвитку критичного мислення та комунікативних навичок.

У процесі навчання енергетичних спеціальностей мультимодальні тексти дозволяють студентам аналізувати технічні звіти, інструкції до енергетичного обладнання, схеми електричних мереж та відеолекції з поясненнями складних концепцій. Наприклад, інтерактивні симуляції роботи електростанцій допомагають студентам не лише зрозуміти принципи їх функціонування, а й вдосконалити іншомовні навички через усне та письмове описання процесів.

Дослідження показують, що використання мультимодальних текстів підвищує мотивацію студентів та дозволяє їм ефективніше інтегрувати фахову лексику у мовну практику. Крім того, застосування таких матеріалів сприяє формуванню міждисциплінарних зв'язків між мовним навчанням та технічними дисциплінами [3]. Професійно-орієнтований мультимедійний курс є ефективним засобом вивчення іноземної мови, оскільки одночасно залучає зоровий, слуховий і моторний канали сприйняття. Мультимедійні матеріали містять автентичні тексти, аудіо- та відеофрагменти, що дозволяє вивчати мову в реальних комунікативних ситуаціях. Використання таких засобів підвищує мотивацію студентів, активізує їхню увагу, пам'ять та мислення, а також створює комфортну психологічну атмосферу. Відеоматеріали демонструють як мовленнєві, так і невербальні особливості комунікації носіїв мови. Дискусії та дебати сприяють розвитку комунікативних навичок, вміню аргументувати свої позиції та вести професійний діалог. Онлайн-дискусії допомагають подолати мовленнєві бар'єри, збагатити словниковий запас і вдосконалити навички ведення аргументованої бесіди [4, с. 203]. Павлова О.О. радить у немовних закладах використовувати веб-квести, що дають можливість «дистанційно керувати процесом оволодіння професійною мовою» [4, с. 204]. Такі веб-квести представляють собою інтеграцію різних дисциплін, коли майбутні фахівці вирішують певні завдання, для виконання яких потрібні спеціальні міждисциплінарні компетенції.

Підсумовуючи вищезгадане, можна відмітити, що використання інноваційних трендів, вибір сучасного підходу залежить від креативності викладача, а студенти інженерно-технологічних спеціальностей варті особливої уваги і професійного супроводу.

#### Література:

1. Пришупа Ю., Конопляник Л. Активізація мовної підготовки в інформаційно освітньому середовищі закладів вищої технічної освіти/ *Сучасні тенденції у викладанні іноземних мов у світі*: збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної інтернет конференції, 30 листопада, 2023 р., м. Суми / Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка. – Суми: 2023. – С. 110-113
2. Рейда О.А., Івлева К.С., Гулієва Д.О. Інноваційні технології в методиці викладання іноземних мов студентам технічних спеціальностей / *Інноваційна педагогіка*, 2020. – Вип.20. Т.2. - С.111-114 DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2020-20-2-23>
3. Jewitt C. *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis.*/ Jewitt C. – London: Routledge, 2013. – 544 с.
4. Павлова О.О. Сучасні підходи до викладання іноземної мови у немовному ЗВО/ *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. – № 84, 2022. – С.200-206 DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2022.84.36>

Лада Москаленко, Олена Бондаренко  
(Біла Церква, Україна)

#### ПРІОРИТЕТНІ ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИЙ ПРОЦЕС

Одним з методів навчання, який активно обговорюється в педагогіці понад 20 років і має тенденцію розширювати географію, є навчання в контексті STEM-технологій, яке спрямоване на формування ключових навичок в XXI столітті за допомогою інтегрованих технологій навчання і швидко розвивається для вирішення таких проблем сучасного суспільства:

- пошук нових імпульсів для підвищення економічної конкурентоспроможності і лідерства в області інновацій на національному рівні;
- нові вимоги до навчання на ринку праці (комерційного і високотехнологічного виробництва);
- вирішення соціальних проблем.

Головною ідеєю STEM-технології в педагогіці є конструювання навчальних дисциплін (курсів) на міждисциплінарних засадах (інтегроване навчання відповідно до певних тем, а не окремих дисциплін), комплексне формування ключових професійних і соціально-особових компетенцій здобувачів освіти.



Педагогічний пошук і існуюча практика доводять, що ідеальна модель STEM-освіти має певні особливості, які необхідно враховувати в навчальному процесі, - від планування конкретного заняття до взаємодії з викладачами суміжних дисциплін. Так, заняття повинне мати ознаки проблемного навчання, принципами яких є постановка завдань з реальним контекстом, рішення яких припускає міждисциплінарну взаємодію, переважне використання індуктивних методів дослідження, роботу в команді і так далі

З нашого досвіду роботи можна виділити три ключові характеристики, які відрізняють STEM-освіту від традиційної системи освіти. Їх суть полягає в наступному:

по-перше, завдяки STEM-освіті у студентів з'являється більше часу і можливостей для самостійної підготовки, вони вчаться виявляти проблеми і знаходити самостійні рішення проблем за допомогою цілеспрямованої і свідомої активної діяльності;

по-друге, беручи участь в командній роботі, здобувачі освіти мають можливість робити творчі відкриття (студенти вирішують проблеми і спільно створюють проекти);

по-третє, у рамках STEM-освіти культивується і заохочується взаємодопомога в рішенні освітніх проблем.

Все це формує певний комплекс якостей особистості, що складається з таких компонентів як критичне мислення, навички творчого рішення проблеми і роботи в команді.

#### *STEM-освіта на заняттях з фізики та астрономії*

Досліди, що їх часто проводять у фізичних лабораторіях, з легкістю можна віднести до методів STEM-освіти. Удосконалити їх або адаптувати до дистанційного формату навчання можна, віддавши студентам ініціативу та попросивши їх провести досліди самостійно. Студенти можуть створити маятник вдома за допомогою мотузки й м'яча, щоб вивчати механічні коливання. Таймер на смартфоні, в поєднанні із кулькою на нитці, можуть стати базою для вивчення вільного падіння, а два магніти – основою для розуміння магнітних явищ.

#### **STEM-проект**

**Назва проєкту:** Закони Кеплера

**Трейлер до проєкту:** Даний проєкт презентує закони Кеплера, їх закономірності та взаємозв'язок з іншими науками.

**Інтегративно-асоціативна складова:** Я досліджую закони Кеплера (Астрономія, Фізика, Математика).

#### **Джерела інформації:**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <a href="https://osvita.ua/vnz/reports/astronom/22688/">https://osvita.ua/vnz/reports/astronom/22688/</a></li> <li>◆ <a href="https://repetitor.org.ua/zakoni-keplera-i-ruh-planet">https://repetitor.org.ua/zakoni-keplera-i-ruh-planet</a></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <a href="https://subject.com.ua/textbook/astronomy/11klas/13.html">https://subject.com.ua/textbook/astronomy/11klas/13.html</a></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <a href="https://ua-books.com.ua/prezentaciyi/1835-zakony-keplera-11123">https://ua-books.com.ua/prezentaciyi/1835-zakony-keplera-11123</a></li> <li>◆ <a href="https://sites.google.com/view/galinaokhotnik-t2/%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B8-%D0%BA%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B0">https://sites.google.com/view/galinaokhotnik-t2/%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B8-%D0%BA%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B0</a></li> </ul>

#### Навички XXI століття:

	Робота з інформацією. Медіаграмотність.
	Комунікативність. Робота в команді.
	Критичне мислення.
	ІКТ.
	Креативність.
	Підприємливість та фінансова грамотність.
	Дослідження і спостереження.
	Інші навички
	Представлення результатів проєкту

#### **Хто такий Йоганн Кеплер?**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ У якій галузі науки працював Йоганн Кеплер?</li> <li>a) Астрономія</li> <li>b) Математика</li> <li>c) Біологія</li> </ul>
--	--

➤ Йоганн Кеплер – один із найбільших астрономів всіх століть і народів, засновник сучасної теоретичної астрономії. З ранніх років вчений виявляв інтерес до математики та астрономії, вражаючи оточуючих своїми здібностями.

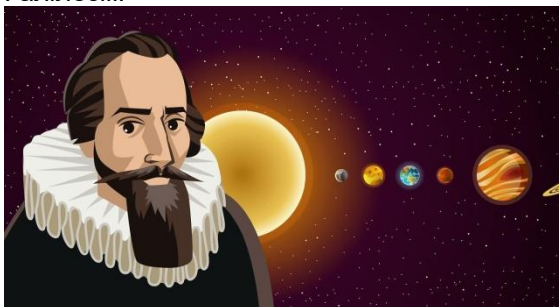


➤ Також він любив спостерігати за затемненням і появою комет, але його зір та руки, які були уражені віспою, не дозволили йому продовжити займатись цією наукою.

**Скільки законів вивів Йоганн Кеплер?**

- a) 2
- b) 4
- c) 3

➤ Йоганн Кеплер вивів 3 закони руху планет, встановив, що орбіти мають еліптичну форму і передбачив безліч наукових відкриттів.  
➤ Він винайшов оптичну систему, яка застосовується в сучасних рефракторних телескопах, підготував створення диференціального, інтегрального та варіаційного обчислення в математиці, допомагав довести відкриття, зроблені за допомогою телескопа його сучасником Галілео Галілеєм.



### Основний зміст першого закону Кеплера

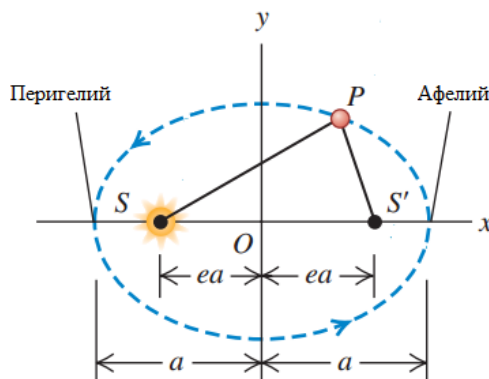
**Яку форму мають орбіти по яким рухаються планети?**

- a) Еліпса
- b) Круга
- c) Квадрата

➤ За першим законом Кеплера можна дізнатись відповідь на це запитання.

➤ Кожна планета Сонячної системи рухається по еліптичній орбіті і в одному з фокусів цього еліпса знаходиться Сонце.

➤ На рисунку зображена геометрія еліпса. Найдовшим виміром є головна вісь (X) з половиною довжини; ця половина довжини називається великою піввіссю. Сума відстаней від  $S_1$  до  $P_1$  від  $S_2$  до  $P_1$  однакова для всіх точок еліптичної орбіти.  $S_1$  і  $S_2$  - фокуси еліпса.



- Сонце знаходиться в точці S, а планета в точці P. Представлені вони у вигляді точок, оскільки їх розміри дуже малі в порівнянні з відстанню між ними.

**Як називається точка найбільш віддалена від Сонця?**

- Афелій
- Перигелій
- Ексцентриситет

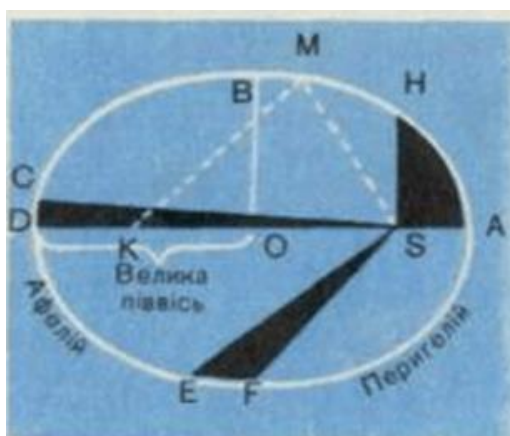
- У земної орбіти є дві особливі точки: найближча до Сонця- це перигелій, найбільш віддалена від Сонця- це афелій.
- Відстань від кожного фокуса до центру еліпса однакова і вона на рисунку показана, як  $ea$ , де  $e$ - безрозмірне число від 0 до 1, яке називається ексцентриситетом.

### Особливості другого закону Кеплера

**Що таке радіус-вектор планети?**

- Лінія, що сполучає центр Сонця з центром планети
- Лінія, що сполучає центри двох планет
- Лінія, що сполучає центр планети з її крайньою точкою

- Другий закон Кеплера звучить так: радіус-вектор планети за однакові проміжки часу описує рівні площі.
- Площі  $SAH$  і  $SCD$  рівні, якщо дуги  $AH$  і  $CD$  планета описує за однакові проміжки часу. Але довжини цих дуг, що обмежують рівні площі, різні:  $AH > CD$ .
- Лінійна швидкість руху планети неоднакова в різних точках її орбіти: що ближча планета до Сонця, то більша її швидкість.



- Швидкість руху планети у перигелії найбільша, а в афелії — найменша. Однак площа, яку "замітає" радіус-вектор за певний проміжок часу, не залежить від того, у якій частині орбіти перебуває планета.
- Площа, яку "замітає" радіус вектор за одиницю часу називається секторною (сегментною) швидкістю.

**Від чого змінюється момент імпульсу тіла?**

- Від моменту зовнішніх сил
- Від дії внутрішніх сил
- Не змінюється

- Із погляду класичної механіки, другий закон Кеплера є проявом закону збереження моменту імпульсу.
- Закон збереження моменту імпульсу стверджує, що момент кількості руху у замкненій системі зберігається під час еволюції цієї системи з часом.
- Зміна моменту імпульсу тіла відбувається лише в результаті дії зовнішніх сил і залежить від моменту зовнішніх сил.
- Момент імпульсу замкнутої системи тіл залишається незмінним при будь-яких взаємодіях тіл системи.

### Закономірності третього закону Кеплера

#### Що таке сидеричний період обертання планети?

- a) Інтервал часу, протягом якого планета робить повний оберт навколо Сонця по орбіті щодо зір
- b) Інтервал часу, протягом якого планета робить повний оберт навколо своєї осі
- c) Інтервал часу між двома послідовними однойменними кульмінаціями центра планет

- Третій закон Кеплера звучить так: квадрати сидеричних періодів обертання двох планет відносяться як куби великих півосей їхніх орбіт.

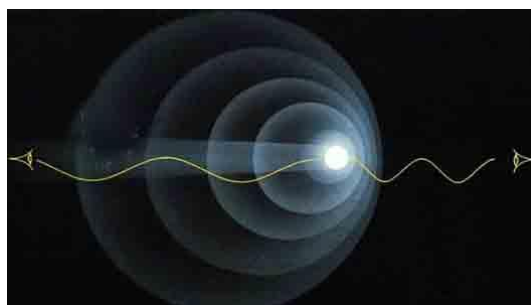
$$\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$$

- З цього випливає, що період супутника або планети на круговій орбіті пропорційний степені 3/2 радіуса орбіти.
- Цей закон пов'язує середні відстані планет від Сонця з їхніми зоряними періодами і дає змогу встановити відносні відстані планет від Сонця, оскільки зоряні періоди планет уже були обчислені за синодичними періодами, інакше кажучи, дає змогу подати великі півосі всіх планетних орбіт в одиницях великої півосі земної орбіти.

#### У якому твердженні правильно описаний ефект Доплера?

- a) Це явище зміни частоти хвилі, яку реєструє приймач, викликане переміщенням джерела або приймача один відносно одного
- b) Зміна довжини хвилі випромінювання внаслідок руху джерела випромінювання
- c) Довжина хвилі випромінювання, яка змінилась через її частоту

- Третій закон Кеплера відіграє важливу роль в сучасній космології. Спостерігаючи за далекими галактиками, астрофізики реєструють слабкі сигнали, що випускаються атомами водню, що обертаються по дуже віддаленим від галактичного центру орбітах - набагато далі, ніж зазвичай знаходяться зірки.
- По ефекту Доплера в спектрі цього випромінювання вчені визначають швидкості обертання водневої периферії галактичного диска, а по них - і кутові швидкості галактик в цілому.



- З погляду фізики, закони Кеплера описують рух матеріальної точки навколо нерухомого центра мас у межах ньютонівської теорії гравітації. Насправді на рух планети впливає сила тяжіння не лише з боку Сонця, а й з боку інших планет.
- Сонце має скінченну масу, а отже центр Сонця також рухається внаслідок тяжіння планет. Крім того, ньютонівська теорія не враховує ефекти, які можна розрахувати лише у рамках загальної теорії відносності.
- Перелічені фактори призводять до збурень — невеликих відхилень фактичного руху планет від законів Кеплера.

### Застосування законів Кеплера на практиці

Середня відстань від Марсу до Сонця в 1,52 рази більша, ніж середня відстань від Землі до Сонця. У скільки разів більше триває марсіанський рік, ніж земний?

- a) 1,9

			<b>b) 2</b> <b>c) 0,5</b>
			Більш детально про закони Кеплера і рух планет відповідно до цих законів можна дізнатись із відео (посилання нижче). <a href="https://youtu.be/5ni8awdK7K4">https://youtu.be/5ni8awdK7K4</a>
			<b>Висновок</b>
			Закони руху планет, що встановив Йоганн Кеплер, є справедливими не лише для планет, а й для їх супутників. Завдяки узагальненому третьому закону можливо визначити маси небесних тіл, що дозволяє зробити значні звершення у сфері небесної механіки та космонавтики.

#### *Впровадження STEM-освіти в Україні.*

Однією з тенденцій сучасного світу є інтеграція знань, різних сфер діяльності і виробництва, яка базується на множинних зв'язках математики, технології, інженерії і природничих наук. Це у свою чергу відбивається на освітніх системах низки країн, у тому числі і України, які впроваджують елементи STEM-освіти.

У своїй книзі «Наслідки майбутнього» Е. Тоффлер писав: «безграмотними в XXI столітті будуть не ті, хто не вміє читати і писати, а ті, хто не вміє вчитися, забувати і перенавчатися. Такі атрибути, як креативність, цікавість і дизайнерське мислення, будуть дуже важливі для майбутніх фахівців. Здобувачі освіти в Україні повинні мати навички, які по праву вважаються навичками XXI століття: творчість, співпраця, спілкування, критичне мислення. Це дає їм можливість бути впевненішими у власних можливостях, навчитися йти до своєї мети, долати перешкоди, перевіряти свою роботу багато разів, але не зупинятися на досягнутому. Цього можна досягти через використання STEM -технологій з закладів освіти України.

З огляду на вимоги сучасного науково-технічного прогресу Кабінет Міністрів України ухвалив Концепцію розвитку природничо-математичної освіти до 2027 року. Згідно з Концепцією STEM-освіту широко впроваджуватимуть на всіх рівнях освіти; встановлюватимуть партнерство з роботодавцями і науковими установами. Концепція визначає STEM як спосіб допомогти сьогоднішнім дітям, підліткам і студентам завтра стати професіоналами-новаторами, цілеспрямованими, творчими і надійними ланками команди, суспільства, країни.

Таким чином, ця технологія навчання покликана формувати як професійні (предметні), так і соціальні компетенції сучасної молоді, що дозволить бути затребуваними саме завдяки умінню комплексно вирішувати певні завдання, критично і креативно мислити, знаходити нестандартні рішення, здійснювати інноваційну діяльність. У нашому розумінні, STEM-освіта - це створення умов для формування бази науково-орієнтованої і гармонійної освіти на основі модернізації не лише природної, але і суспільно-гуманітарної освіти, це широкий вибір можливостей для професійного та особистісного розвитку майбутнього висококваліфікованого спеціаліста..

#### **Література:**

1. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти): схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 року № 960-р). – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>
2. Що таке STEM-освіта // Педрада. Платформа «Освіта». – Режим доступу: <https://oplatforma.com.ua/article/1401-shcho-take-stem-osvta-u-navchalnomu-zaklad>
3. STEM-освіта. – Режим доступу: <https://stemosvita.com.ua/>
4. STEM-освіта. – Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/>
5. STEM-освіта: проблеми та перспективи. Режим доступу: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/anotovanyj-kataloh/>

**Інна Підховна**  
(Бережани, Україна)

### **СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ В КОНТЕКСТІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ**

Сучасний світ вимагає нових підходів до викладання англійської мови, адже вона є головним засобом міжнародного спілкування та інтеграції в глобальне суспільство. Сучасні методики орієнтовані на активну взаємодію, практичне застосування знань та використання цифрових технологій, що дозволяє зробити навчальний процес більш цікавим і продуктивним. Використання інтерактивних технік, онлайн-інструментів та персоналізованого підходу сприяє підвищенню мотивації учнів та розвитку їхніх мовленнєвих навичок у реальних умовах. У цій роботі розглядаються основні сучасні методи викладання англійської мови, їх особливості, переваги та вплив на якість навчального процесу.

Комунікативний метод викладання англійської мови спрямований на розвиток практичних навичок спілкування, наближаючи навчальний процес до реальних умов використання мови. Він передбачає одночасний розвиток говоріння, аудіювання, читання та письма через інтерактивні завдання, парну та групову роботу, рольові ігри та дискусії. Особливу увагу приділяють створенню автентичних мовленнєвих ситуацій, де студенти вчаться використовувати мову у природному контексті. Важливими принципами є відмова від механічного заучування, мінімізація використання рідної мови та підтримка живого спілкування [3]. Комунікативний метод формує не лише мовні навички, а й впевненість у використанні англійської мови у реальних ситуаціях.

Змішане навчання (blended learning) у викладанні англійської мови поєднує традиційні очні заняття з елементами дистанційного навчання, що дозволяє студентам отримувати більше гнучкості та можливостей для взаємодії. Використовуються цифрові платформи, як Google Classroom для завдань і тестів, а також відеоконференції через Zoom чи Google Meet для практики мовних навичок у групах. Крім того, студенти можуть самостійно працювати з електронними ресурсами та курсами, що дає можливість розвивати навички в зручний для них час. Такий підхід є ефективним для інтеграції різних форматів навчання, що забезпечує кращу адаптацію матеріалу і підвищує його засвоєння. Цей метод став популярним як в Україні, так і в Великобританії згідно з дослідженнями [2, 87-88].

Проектний метод та колаборативне навчання в процесі викладання англійської мови передбачають виконання завдань як індивідуально, так і в парах чи групах, що сприяє досягненню чітко визначених результатів [6, с. 67]. Проекти можна класифікувати за змістом на монопроекти (в межах одного навчального предмета) та міждисциплінарні проекти. Залежно від виду контактів, проекти бувають внутрішніми (регіональними) та міжнародними. Кількість учасників у проекті може бути різною, що визначає їх поділ на індивідуальні та групові (парні). Студенти працюють у групах над створенням подкастів, відеопрезентацій або блогів англійською мовою, що стимулює не лише мовні здібності, але й критичне мислення, творчість та співпрацю. Такий підхід допомагає учням ефективно використовувати мову в реальних ситуаціях і розвивати важливі навички для особистого та професійного зростання [5, с. 48]. Яскравим прикладом цього методу викладання є eTwinning – найбільша європейська платформа шкільної освіти.

Метод перевернутого класу (Flipped Classroom) є інноваційним підходом до викладання англійської мови, що змінює традиційну структуру уроку. Аналізуючи дослідження та спостереження, можна стверджувати, що підхід перевернутого класу має численні переваги для учнів. Цей метод, орієнтований на студента, дозволяє глибше засвоювати матеріал і сприяє більш активному використанню мови, адже час у класі присвячений комунікації та реальним завданням. Він також забезпечує персоналізоване навчання, надаючи завдання, ресурси та зворотний зв'язок частіше. Студенти можуть вчитися в своєму темпі, що підвищує їхню автономію, самооцінку та впевненість у мовних навичках. В результаті, перевернутий клас орієнтований на розвиток вищих когнітивних навичок, що робить процес навчання ефективнішим та більш захоплюючим [8, с. 388-389].

Метод занурення (Immersion Method) є ефективним підходом у викладанні англійської мови, оскільки передбачає повне або часткове викладання предметів англійською. Основна ідея методу – створення англійськомовного середовища, де студенти не лише вивчають мову, а й застосовують її в реальних навчальних і комунікативних ситуаціях. Одним із прикладів цього підходу є CLIL (Content and Language Integrated Learning), що передбачає вивчення предметного матеріалу англійською, розвиваючи одночасно мовні та академічні навички [1]. Такий метод сприяє природному засвоєнню мови, покращує розуміння на слух, вимову та здатність висловлювати думки англійською. В результаті студенти отримують досвід реального використання мови, що підвищує їхню впевненість і допомагає досягти більшої комунікативної компетентності [7, с. 271].

Використання цифрових технологій та гейміфікації у викладанні англійської мови значно підвищує мотивацію студентів та ефективність навчального процесу. Онлайн-платформи, такі як Quizlet, Kahoot і Grammarly, допомагають учням тренувати лексику, граматику та правопис у цікавій інтерактивній формі. Мобільні додатки, чат-боти та штучний інтелект створюють персоналізовані умови навчання, дозволяючи студентам практикувати мову у власному темпі. Гейміфікація, що включає навчальні ігри, змагання, систему балів і нагород, стимулює активне залучення до навчального процесу та покращує запам'ятовування матеріалу. Duolingo є одним із найпопулярніших мобільних додатків для вивчення мов, у тому числі англійської. Основними особливостями цього додатка є гейміфікація процесу навчання, різноманітність вправ, персоналізація навчання, соціальний компонент та безкоштовний доступ [4, с. 60]. Завдяки цифровим інструментам учні отримують швидкий зворотний зв'язок і можуть відслідковувати власний прогрес. Такий підхід робить вивчення англійської більш динамічним, захопливим і результативним.

Отже, сучасні методи викладання англійської мови спрямовані на підвищення ефективності навчання та мотивації учнів. Комунікативний метод сприяє розвитку мовленнєвих навичок через реальне спілкування, тоді як змішане навчання поєднує традиційні та цифрові ресурси для більшої гнучкості. Метод занурення створює автентичне мовне середовище, а перевернутий клас розвиває самостійність учнів. Проектний метод і колаборативне навчання сприяють творчості та критичному мисленню, тоді як використання цифрових технологій і гейміфікації робить процес цікавим та інтерактивним. Гнучке поєднання цих підходів дозволяє адаптувати навчання під потреби студентів. Подальший розвиток



технологій сприятиме вдосконаленню методик, роблячи вивчення англійської доступнішим і результативнішим.

#### Література:

1. An Introduction to Content and Language Integrated Learning (CLIL). NYTLicensing. Режим доступу: <https://nytlicensing.com/latest/education/content-and-language-integrated-learning/> (дата звернення: 06.02.2025).
2. Vita Bezliudna, Olha Svyrydiuk. The practice of blended learning in teaching a foreign language in universities in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. *International Science Journal of Education & Linguistics*. Vol. 2, no 1, 2023, pp 86-92. DOI: <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20230201.09>.
3. Байдак Л. І. Суть комунікативного методу викладання іноземних мов Materiały XIII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji, «Naukowoprzestrzeń Europy-2017», (Przemyśl, 07-15 kwietnia 2017 r.). Przemyśl: Nauka i studia, 2017. Posekcjach: Filologiczne nauki. С. 25-30.
4. Вікторія М. Використання цифрових технологій при навчанні англійської мови у ЗВО. Тенденції розвитку вищої освіти та педагогічної науки: педагогічні науки. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2024. Т. 182, вип. 26. С. 58–63. URL: <https://doi.org/10.58407/visnik.242610> (дата звернення: 06.02.2025)
5. Годованець Н. І. Проектний метод вивчення іноземної мови. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2014. вип. 31. Педагогіка. Соціальна робота. С. 47–48. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped\\_2014\\_31\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2014_31_16) (дата звернення: 06.02.2025).
6. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. пр. Вип. 67. Т. 2. КПУ. Запоріжжя, 2019. С. 66-67.
7. Слухенська, В., Іванушко, Г., Назимок, В., Мурадханян С. Особливості застосування методу «занурення» в мовне середовище в умовах дистанційного навчання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2022. вип. 81. С. 269–272. URL: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2022/81/50.pdf> (дата звернення: 06.02.2025).
8. Тоненчук Т, Мудра О., Цинтар Н. Переваги «перевернутого навчання» у викладанні англійської мови для професійного спілкування. *Сучасні дослідження з іноземної філології: методика викладання іноземних*. Вип. № 2(24). 2023.12.21. DOI:<https://doi.org/10.32782/2617-3921.2023.24.385-395>

Ірина Садова, Уляна Горичко  
(Дрогобич, Україна)

### ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Зміна парадигми освіти зумовлена швидкоплинністю сучасного світу, який потребує особистостей, здатних до продуктивної діяльності в умовах невизначеності – активних, конкурентоздатних, компетентних, мобільних професіоналів із критичним мисленням, які володіють універсальними способами дій та різноманітними стратегіями, пошановують загальнолюдські цінності. У Законі України «Про вищу освіту» компетентність визначена як «здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [2].

З огляду на зазначене особливої актуальності набуває проблема формування і розвитку соціально-комунікативних навичок здобувачів освіти. Концепція Нової української школи наголошує на навичковому складнику указаних компетентностей як-от «уміння працювати з іншими на результат» [3].

Проведений нами аналіз праць дає підстави констатувати відсутність єдиного підходу до визначення і трактування змісту та структури понять «соціальні уявлення», «соціальна компетентність» та «соціальні навички». Перед тим, як визначити проблему формування соціальних навичок в учнів початкової школи, з'ясуємо сутність понять, до яких віднесемо «навички» та «соціально-комунікативні навички». На підставі аналізу соціологічної, соціально-педагогічної, психолого-педагогічної літератури можна виділити два основні підходи в розумінні і трактуванні цього поняття щодо їх місця у структурі особистості як-от: 1) спеціальні навички («soft skills»; «life skills») та 2) компетентність. Усталено під м'якими навичками (метанавичками або soft skills) розуміють уміння, які людина виробляє протягом життя. Сюди відносять соціальні навички, емоційний інтелект, силу волі, завзятість, креативність, вміння протистояти стресам, вміння знаходити спільну мову з іншими людьми, здатність до навчання, здатність адаптуватися до змін в умовах праці та життя тощо.

Відповідно до Державного стандарту початкової освіти, обов'язковими результатами освіти є формування в учнів наскрізних умінь як-от: читати з розумінням, висловлювати власну думку усно і письмово, застосовувати критичне та творчість, ініціативність, здатність логічно обґрунтовувати позицію, конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, співпрацювати з іншими особами [1].

З огляду на цей перелік зазначимо, що наскрізними вміннями тут виступають сформовані м'які навички. До таких навичок належить, зокрема, група психосоціальних умінь і навичок міжособистісного

спілкування, що допомагають людині ухвалювати поінформовані рішення, розв'язувати проблеми, критично й творчо мислити, ефективно спілкуватися, розвивати належні стосунки тощо.

На думку багатьох учених, *soft skills* – «це уніфіковані навички та особистісні якості, які підвищують ефективність роботи і взаємодії з іншими людьми. Наприклад, управління особистісними резервами, вміння переконувати, тайм-менеджмент». Поняття «*soft skills*» трактується як «соціологічний термін, який належить до емоційного інтелекту людини, свого роду перелік особистих характеристик, які так або інакше пов'язані з ефективною взаємодією з іншими людьми. Це навички, прояв яких досить важко виявляти, безпосередньо визначати, перевіряти, наочно демонструвати».

Державним стандартом початкової освіти передбачено опис обов'язкових результатів навчання учнів. Про рівень розвитку соціальних навичок здобувачів освіти свідчать такі результати:

- школярі дотримуються норм соціальної, міжкультурної та міжособистісної взаємодії;
- відстоюють інтереси власні та інших осіб;
- надають допомогу;
- поведуться етично та відповідально;
- прогнозують наслідки власних дій та ухвалюють рішення з користю для себе й спільноти;
- конструктивно спілкуються, тобто уважно слухають, запитують про потреби інших осіб та висловлюються так, щоб не образити інших осіб;
- співпрацюють для досягнення результату діяльності, розуміючи цінність спільної роботи;
- усвідомлюють себе частиною спільноти;
- аналізують та оцінюють соціальну інформацію;
- виконують різні соціальні ролі [1].

У свідоцтвах досягнень, рекомендованих Міністерством освіти і науки України, для здобувачів початкової ланки надано розгорнуту характеристику результатів навчання, де для учнів 1-2 класів зазначені такі характерники:

- співпрацює з іншими дітьми, керує емоціями, пояснює, у чому цінність спільної роботи;
- бере відповідальність за свої дії, обирає шляхи розв'язання проблем;
- зрозуміло висловлює свої думки, будує діалоги на доступні теми;
- дотримується правил мовленнєвого етикету;
- діє з повагою до прав інших.

Натомість для учнів 3-4 класів вони зазнають змін:

- співпрацює з іншими дітьми, домовляється, керує емоціями;
- бере відповідальність за свої дії, пропонує шляхи розв'язання проблем, критично оцінює свої дії та дії інших;
- безпечно використовує цифрові прилади для спілкування, співпраці;
- дотримується правил культури спілкування;
- аргументовано визначає перевагу добрих взаємин над конфліктами;
- використовує онлайн середовища для спільної діяльності й обміну думками [4].

У типових освітніх програмах, розроблених під керівництвом О.Савченко, набуття соціального досвіду проявляється через:

- вивчення мов за допомогою соціальних мереж;
- співпрацю з іншими на результат;
- толерантність у соціальній комунікації;
- соціальний контакт онлайн;
- формування цілісного образу світу в процесі засвоєння різних видів соціального досвіду;
- розвиток соціальних навичок щодо взаємодії і співпраці в різних видах діяльності;
- участь у благодійній діяльності;
- презентацію себе і своїх досягнень, критичне оцінювання їх;
- взаємодію з іншими через мистецтво у середовищі, зокрема у різних культурно-мистецьких заходах, обговореннях тощо, а також формування уявлень про можливість і способи регулювати свій емоційний стан завдяки мистецтву;
- співжиття і співпрацю, соціальні зв'язки між людьми у процесі виконання соціальних ролей;
- моделювання різних соціальних ролей;
- створення спільних проектів, співавторство [5].

Зміст типових освітніх програм, розроблених під керівництвом Р. Шияна для 1-2 класу, вказує на такі аспекти розвитку соціальних навичок:

- базовий соціальний контакт онлайн через вживання найпростіших ввічливих форм вітання та прощання, та розміщення простих тверджень про себе у форматі онлайн;
- співпраця в різних середовищах, впевненість в собі та доброчесність для безпеки, добробуту та сталого розвитку;
- розвиток етичної поведінки в соціумі;
- взаємодія з іншими через мистецтво;



• соціальне здоров'я допомагають підтримувати взаємодія з людьми, ефективне спілкування, уміння слухати, дружба і побудова дружніх стосунків [6].

Отже, на основі аналізу психолого-педагогічної літератури можна зробити висновок, що підтримуючи сталий розвиток соціальних навичок, молодший школяр розширює свої можливості, а саме:

- висловлює власну точку зору в різних ситуаціях;
- виконує завдання, співпрацюючи з іншими для досягнення спільної мети;
- забезпечує взаємну підтримку в будь-яких ситуаціях;
- лаконічно повідомляє про свої потреби й бажання;
- визначає емоції інших та відкрито проявляє власні;
- аналізує й оцінює те, що відбувається у складних соціальних ситуаціях;
- здійснює рефлексію щодо власних дій та рішень.

#### **Література:**

1. Державний стандарт початкової загальної освіти. Київ, 2018. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogostandartupochatkovoyi-osviti>.
2. Закон України про вищу освіту: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
3. Концепція Нової Української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/novaukrainska-shkola-compressed.pdf>.
4. МОН оновило свідоцтва досягнень для 1-2 і 3-4 класів. 2021. URL: <https://nus.org.ua/news/mon-onovylo-svidotstva-dosyagnen-dlya-1-2-i-3-4-klasivdyvitsya-dokumenty/>.
5. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О.Я. 3- 4 клас. 2019. 92 с.
6. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Шияна Р. Б. 3- 4 клас. 2019.

Ірина Садова, Марта Самотаха  
(Дрогобич, Україна)

## ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ АРТ-ТЕРАПІЇ

Метод арт-терапії використовується в реабілітаційній, педагогічній та дослідницькій роботі як ефективний засіб психологічної гармонізації та розвитку психіки дитини через її заняття художньою творчістю, чинячи потужний вплив на особу через враження. У наш час отримали визнання гуманістично орієнтовані, адаптивні, ціннісно-орієнтовані типи соціальних, освітніх, виховних та розвивальних систем із притаманним їм величезним внутрішнім потенціалом для вдосконалення відповідних різновидів адаптації особистості.

В сучасному суспільстві зростає інтерес до арт-терапії, як методу зцілення за допомогою творчості. Вона активно впроваджується як за рубежом, так й у нашій країні та використовується при вирішенні діагностичних, корекційних, психопрофілактичних завдань розвитку особистості. Використання цього методу із дітьми може сприяти у вирішенні проблем психічного здоров'я та задоволенні таких потреб як спілкування, прийняття, розуміння, емоційна підтримка, самовдосконалення, саморозуміння, вираження неприйнятих відчуттів, співвідношення цих відчуттів та думок з реальністю, позитивному сприйнятті навколишньої дійсності, подолання відчуття самотності тощо [2].

Арт-терапія відкриває шлях до сублімації – трансформації несвідомих агресивних, деструктивних інстинктів та потягів у витвори мистецтва, спрямування особистості до творчості. Арт-терапія використовується в соціальній, педагогічній та психологічній роботі як ефективний засіб гармонізації і розвитку психіки людини через її заняття художньою творчістю й належить до психологічного впливу через мистецтво. У традиційній системі освіти мистецтво довго розглядалося як чинник естетичного розвитку і формування особистості дітей. В онтогенезі естетичне виховання відіграє винятково важливу і відповідальну функцію, оскільки закладає основи світовідчуття шляхом позитивних емоцій як фундамента світогляду в побудові дитиною картини світу. Виходячи з цієї парадигми, ми трактуємо арт-терапію як специфічну технологію соціалізації дітей, як специфічне педагогічне "лікування" засобами мистецтва з метою формування у них активної операційно-діяльній життєвої позиції.

Арт-терапія як психотерапевтичний метод почала широко використовуватися в нашій країні з 60-х років ХХ ст. і в перекладі з англійської означає "лікування, засноване на заняттях художньою творчістю", хоча як засіб лікування душі пластичні мистецтва були відомі задовго до виникнення поняття про терапевтичні методи [3].

У змісті арт-терапії реалізуються численні поведінкові та психоаналітичні концепції. Арт-терапія дає змогу зрозуміти дитину, так би мовити, загалом, а не тільки якусь її окрему систему. Адже у творчому процесі беруть участь всі без винятку почуття дитини, при цьому ураженим із них (психологічним, сенсорним, зоровим, кінестетичним) "допомагають" розвинені. Завдяки їхній високій енергетичності і поширюється позитивний вплив на дитину. Використання арт-терапії ґрунтується на тому, що стан внутрішнього "Я" дитини відбивається у продуктах її творчості. Малюючи, дитина отримує можливість не тільки позбутися збудливості, тривожності, агресивності, недовіри до себе та інших, а й набути впевненості в собі. Крім того, однією з найбільш значущих характеристик арт-терапевтичної взаємодії учасників є досвід позитивної спільної діяльності, розвиток комунікативної активності, актуалізації ролей "глядач – художник", увиразнення цінності дитячих переживань.

Як відомо, творча діяльність стимулює бажання індивіда спілкуватися, розширювати міжособистісні стосунки. Це один зі способів пом'якшити стан відмежованості від інших, позбутися ізольованості і стати причетним до життя не тільки своєї соціальної групи, а й суспільства загалом.

О. Вознесенська виділяє наступні види арт-терапії: 1) практики візуальних мистецтв (малюнок, живопис, мозаїка, колаж, боді-арт, ліплення, інсталяція, фотографія тощо); 2) кольоротерапія як різновид арт-терапії заснована на дії кольору на нервову систему людини через безпосередній вплив на мозок людини та через створення потрібного кольорового лікувального середовища навколо; 3) танцювальна терапія (dance therapy) є зовнішнім проявом внутрішнього стану людини до самих глибинних шарів, природний спосіб виразити невимовне; 4) драматерапія (Dramatherapy) – один із напрямків, що найбільш інтенсивно розвиваються в наш час, сьогодні існує багато видів драматерапії (власне драматизації, терапевтичний театр, драматерапевтичні групи підтримки, драматизація сновидінь, плейбек-театр, що використовується з терапевтичними цілями тощо); 5) бібліотерапія (Creative writing) є напрямком, що заснований на літературному самовираженні через творче "писання", твір. Казкотерапія як різновид бібліотерапії, що в останні роки виділяється в самостійний напрямок, заснована на використанні казки як архетипічної метафори; 6) музикотерапія (music therapy) – один з найбільш древніх (архаїчних видів творчості) напрямків; 7) пісочна терапія включає створення різноманітних пісочних форм, вибором та аранжуванням мініатюрних предметів і фігурок, що нагадує одну з форм сучасного мистецтва – предметну скульптуру [1, 17-18].

Арт-терапевтична робота передбачає широкий вибір таких різноманітних образотворчих матеріалів, як фарби, олівці, воскові крейди, пастель; для створення колажів або об'ємних композицій використовуються журнали, кольоровий папір, фольга, плівка, коробки від цукерок, текстиль, природні

матеріали – кора, листя і насіння рослин, квіти, пір'я, гілки, мох, камінці; для ліплення – глина, пластилін, дерево, спеціальне тісто [2].

Саме з малюнку почалася історія арт-терапії як психотерапевтичного методу. Малювання – це творчий акт, що дає змогу дитині відчувати і зрозуміти себе, виявити власні думки й почуття, звільнитися від конфліктів, розвинути емпатію, вільно висловлювати свої мрії та сподівання.

Ефективно впливає на дитину і такий різновид художньої творчості, як ліплення із глини, пластиліну, хліба. Ліплення – чудовий реабілітаційний засіб для корекції та розвитку координації рухів, дрібної моторики рук, фантазії й мислення. Для роботи з дітьми краще використовувати глину, починаючи з простих за формою предметів.

Музикотерапія займає особливе місце у практичній діяльності соціального педагога як один із відмінних методів підвищення соціальної активності, комунікативних здібностей особистості, її адекватної соціалізації у суспільстві. Зарубіжні дослідники виокремлюють кілька потужних механізмів лікувальної дії музики: катарсис, регулювання емоційного стану і увиразнення свідомого переживання психо- і соціально-динамічних процесів.

Сьогодні поширене одночасне використання музики разом із гіпнозом, аутогенним тренуванням та іншими методами релаксації. Існують приклади застосування кольорової музики, що дає змогу отримати седативний і тонізуючий ефект.

Як форми роботи в музикотерапії застосовуються рухове розслаблення і злиття з ритмом музики; музично-рухові ігри та вправи; психічна й соматична релаксація за допомогою музики; вокальні вправи-співи; гра на музичних інструментах і ритмічна декламація; рецептивне сприймання музики; музичне малювання; пантоміма; рухова драматизація під музику; музична розповідь; гра з лялькою та дихальні вправи з музичним супроводом.

Специфічним засобом у реабілітаційному процесі з дітьми є пантоміма. Спочатку пантоміму виконує один учасник, а потім до нього приєднується вся група. Звучить музика, а учасники придумують розповідь, відображаючи її в пантомімі. Психолог розповідає про будь-який випадок, а учасники "показують" його за допомогою пантоміми. У роботі використовуються певні пантомімічні зображення: веселий чи сумний випадок; те, чого найбільше боїться учасник, тощо.

Корисними для дітей є дихальні вправи з музичним супроводом. Правильне дихання має вирішальне значення для тренування вольових якостей і загальної релаксації. Розслабляючі музичні стимули викликають полегшення і гармонізацію внутрішнього світу, врівноваженість, впливають на характер людини пом'якшують і роблять його пластичнішим.

Казкотерапія – це один із ефективних методів роботи з дітьми, які зазнають тих чи інших емоційних та поведінкових труднощів. Суть цього методу у створенні особливої казкової атмосфери, яка робить мрії дитини дійсністю, дозволяє дитині вступити у боротьбу зі своїми страхами, комплексами. Основний принцип казкотерапії – цілісний розвиток особистості, турбота про душу, зцілення казкою. Процес казкотерапії дозволяє дитині усвідомити та проаналізувати свої проблеми, побачити шляхи їх вирішення. Привабливість казок для розвитку особистості полягає у відсутності чітких персоніфікацій, метафоричності мови, психологічній захищеності; наявності таємниці [4].

Пісочна терапія в контексті арт-терапії використовується для психологічної діагностики, психокорекції розвитку дитини та врівноваження її внутрішнього стану.

Таким чином, після проведення занять з арт-терапії у дітей знижується тривожність, стабілізується емоційний та психологічний стан, зростає працездатність, поліпшується увага, пам'ять, мовлення; підвищуються самооцінка, віра в себе та свої сили.

#### Література:

1. Вознесенська О. Л. Ресурси арт-терапії: практичний посібник. К.: Human Rights Foundation, 2015. 50 с.
2. Садова І.І. Арт-терапія як ефективна технологія соціалізації дітей з особливими освітніми потребами в сучасних умовах. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 1 (65). С. 270–279.
3. Садова І.І. Арт-терапія як сучасний метод у системі соціальної роботи педагога з дітьми з порушеннями психофізичного розвитку. *Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки)*. 2012. Вип. III. С. 197–205.
4. Садова І.І. Використання арт-терапевтичних технологій корекції здоров'я у роботі з учнями початкової школи. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2015. Вип. 18 (1-2015). С. 309–313.

Ірина Садова, Ірина Сацик  
(Дрогобич, Україна)

### ГОТОВНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ДІАЛОГУ У КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЙ НУШ

Ефективність педагогічного спілкування значною мірою залежить від підготовки майбутніх педагогів до його здійснення. Водночас підкреслюємо, що підходи у підготовці майбутніх учителів до навчального спілкування часто відстають від вимог часу. З огляду на це назвемо деякі з основних недоліків, які

сьогодні, як відзначають вчителі, характеризують професійне спілкування деяких майбутніх вчителів. Так, 60-65% студентів, як свідчать матеріали досліджень, відчували труднощі в налагодженні взаємин з учнями, у вивченні та розумінні дітей, в управлінні спілкуванням. Для деяких студентів-випускників характерна нечітка дикція, невиразність мовлення під час спілкування, скутість у рухах, невміння впливати на особистість, нерозуміння дітей.

Практика показує, що більшість майбутніх вчителів, що прийдуть в школу, мають проблеми в спілкуванні з дітьми, важкості в роботі з батьками, складності входження в шкільний учительський колектив. Спілкування людей один з одним – дуже складний і тонкий процес. Результати спостережень за навчально-виховним процесом в школах, спілкування з досвідченими вчителями й тими, які лише починають свою професійну діяльність, виявили, що проблема сформованості здатностей спілкування в майбутнього учителя сьогодні, без сумніву, – одна з найактуальніших для закладів освіти.

Сьогодні відчувається потреба в такій людській взаємодії, яка при всьому розходженні поглядів, позицій, установок ґрунтується на принципах діалогічного спілкування, співробітництва і співтворчості. Однак учитель не завжди готовий будувати свої стосунки з учнями на діалогічній основі, використовуючи навчальний діалог як форму спілкування, навчання і засіб творчого розвитку їхньої особистості. Якщо на заняттях має місце діалог, то він частіше виступає організаційною формою, а не педагогічною цінністю, принципом, умовою творчої роботи вчителя й учня, самовдосконалення їхньої особистості. Тому проблема побудови навчального процесу на принципах діалогічного спілкування, співпраці й співтворчості є особливо актуальною. У таких умовах необхідно переглянути ідеї та зміст, що покладені в основу вищої школи, створювати якісно нові концепції, технології навчання, що здатні забезпечити повноцінну підготовку студентів до педагогічного спілкування з учнівською молоддю. Надання студентам свободи творчого вибору активних форм, видів діяльності, методів навчання принципово змінює підходи до організації системи їх підготовки у вузі. Ефективною у цьому плані є система організації навчально-виховного процесу у вузі, яка розкриває творчий потенціал майбутнього фахівця, впливає на всебічний розвиток його загальних, професійних та психолого-педагогічних здібностей. Вона передбачає пріоритетність індивідуальних та групових "активних", "інтерактивних" форм навчання; мотиваційно-ціннісні методи, що ґрунтуються на вірі у творчу активність кожного студента, повазі до його творчої індивідуальності. Лекційні, практичні та семінарські заняття забезпечують діяльність студентів, спрямовану на творчий пошук у процесі підготовки до педагогічного спілкування у загальноосвітньому навчальному закладі.

Аналіз наявної літератури дає підставу для висновку, що в педагогічній літературі означена проблема ще не освоєна належним чином. Існує низка питань, що потребують невідкладного розгляду. Слово «діалог» грецького походження (dialogos), утворилось від грецького слова – «logos» – слово, поняття, думка – в результаті приєднання префікса «di» – два. Значення слова «діалог» пов'язано з існуванням та взаємодією двох слів, двох думок, двох точок зору, як правило під час бесіди. За своїм значенням слово «діалог» дуже близьке до грецького – dialogomai, що означає вест бесіду, розмірковує.

Різноманітні джерела по-різному тлумачать поняття «діалог»: розмова, бесіда двох або декількох людей [1], поперемінний обмін репліками двох або декількох людей [2].

За В. Схомлінським, діалог – це пошук, який неможливий без спілкування, у процесі якого кожен із співрозмовників виступав як рівний. На думку педагога, немає «вчителя, котрий вчить», тобто передає учневі потрібну суму знань, і немає учня, що має в своїй голові цей набір знань, як у порожній «посудині» [3].

Формально-лінгвістичний підхід до вивчення діалогу базується на принциповій відмінності понять «мова» і «мовлення». Основним об'єктом вивчення представників цього підходу є мова як система з притаманними їй властивостями. Діалог розглядається як певна сукупність текстів, що детермінована дією мовних знаків.

Узагальнюючи психологічні підходи до вивчення діалогу, його місця і ролі в навчально-виховному процесі, робимо висновок про те, що на зміст і характер діалогічного спілкування впливає: сприймання мовлення співрозмовника і орієнтація в ситуації; змістовний бік висловлювання; мовленнєве оформлення думки і сприймання реплік партнера по спілкуванню.

Необхідно зазначити, що місце діалогу на уроці знаходиться у прямій залежності від професійних позицій вчителя [2].

Модель I – «Сократ» – педагог, що надає перевагу дискусії, створює її в групі. Учні постійно приймають у ній участь, учаться відстоювати свої погляди і позиції.

Модель II – «Керівник групової дискусії» – головне для педагога – установка злагоди і співпраці між учнями навчальної групи, собі він відводить роль посередника.

Модель III – «Майстер» – педагог – зразок для наслідування.

Модель IV – «Генерал» – вимогливий, всілякими засобами намагається встановити дисципліну, бо завжди і у всьому вважає себе правим, а учень повинен йому підкорятися.

Модель V – «Менеджер» – стиль, пов'язаний із атмосферою ефективної діяльності учнів, індивідуальним підходом до них, ініціативою та самостійністю.

Модель VI – «Тренер» – учні для педагога – члени однієї команди, кожен окремо не важливий як індивідуальність. Роль учителя – роль надихателя групових умінь, для нього головне – кінцевий результат, блискучий успіх, перемога.

Модель VII – «Гід» – точний і стриманий, йому заздалегідь відомі всі відповіді на будь-які запитання.

Отже, професійна підготовка студентів до організації навчального діалогу в професійній діяльності передбачає оволодіння ними процесом організації діалогічної взаємодії. Основою технології діалогічного навчання є цілеспрямована, організована взаємодія суб'єктів педагогічного процесу, що будується на принципах співпраці, співтворчості та співпереживання, передбачає наявність проблеми, що має різні варіанти вирішення, бажання студентів у процесі взаємного обміну думками знайти з різних відповідей найбільш оптимальну. У процесі навчання, побудованого за принципами педагогічної взаємодії, співробітництва, співтворчості, майбутні вчителі оволодівають прийомами контакту, ознайомлюються з оптимальними комунікативними нормами і зразками діалогу з учнями.

#### Література:

1. Балл Г. О. Парадигма діалогу і проблема прилучення до наукової культури. Професійна освіта: педагогіка і психологія. К., 2009. С. 335-337.
2. Бурман Л. В. Дидактичні умови формування діалогічних умінь у студентів вищих навчальних закладів: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Кривий Ріг, 2000. 19 с.
3. Сухомлинський В. Вибрані твори: в 5 т. / ред. кол. О.Г. Дзеверін, В.З. Смаль, М.М. Грищенко та ін. К.: Рад. шк. Т. 4: Палиська середня школа. 1977. С. 7–390.

Лілія Стахів, Христина Багінська  
(Дрогобич, Україна)

### ВИХОВАННЯ ДОБРА Й ЧУЙНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ КАЗОК ПРО ПРИРОДУ

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що сьогодні демократичні перетворення в Україні відкривають широкі можливості для перебудови такого освітнього процесу, в якому відповідно до Концепції НУШ формується гармонійно розвинена особистість [5]. У сучасних закладах загальної середньої освіти, зокрема початковій школі, закладається основа національної свідомості учнів, виховується любов до рідної землі, своєї «малої батьківщини». Оскільки національна культура повинна служити яскравим прикладом для дітей молодшого шкільного віку, використання скарбів народної мудрості є могутнім чинником виховання в них таких якостей, як добра, чуйності, милосердя, співпереживання, ефективність якого залежить від майстерності та ерудованості вчителя початкових класів. У цьому сенсі, втілюючи принцип краєзнавчості, важливу роль відіграє ціла низка казок, в тому числі й казок про рідний край [4; 6].

На це націлюють такі освітні документи, як Закон України «Про освіту» [3], Державна програма «Діти України», Державний стандарт початкової освіти [2], Концепція «Нова українська школа» [5], Професійний стандарт вчителя [7], низка освітніх програм для закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО), зокрема Типові навчальні програми «НУШ» Романа Шияна й Олександрів Савченко, а також освітні програми «Інтелект України», «Вальдорфська педагогіка», «На крилах успіху» та ін.

Детальний аналіз науково-педагогічної та психолого-методичної літератури дозволяє стверджувати, що такі великі й малі фольклорні та авторські жанри, як казки, легенди, загадки, прислів'я та приказки, утішки, народні пісні, лічилки, скоромовки, ігри, що в цілому представляє багатющий матеріал, подає їм загальнолюдські цінності й високу мораль не у вигляді звичайних повчань, а невимушено підводить їх до самостійного висновку, виховує у них такі важливі риси, як чуйність, доброзичливість, милосердя, співчуття, порядність – такі риси, які й допомагають сформувати справжню людину-добротворця [1; 5]. Тому в освітньому процесі початкової школи, як в урочній, так і позаурочній діяльності казки про рідний край добре прислужаться учителям, на що ми акцентуємо увагу.

Варто зауважити, що казки про рідний край позитивно впливають на емоційну, інтелектуальну й поведінкову сфери дітей молодшого шкільного віку, розвивають в них образне й логічне мислення, формують творчі здібності, вправляють учнів у мовленні, знайомлять їх зі світом природи, допомагають соціалізуватися, вчать правильно поводитися в природі дотримуючись морально-етичних норм.

Однак, ми погоджуємося із думкою сучасних науковців в тому, що, враховуючи принцип природовідповідності, казки, зокрема й казки про рідний, мають бути дітям дуже доступними, щоб казкові герої як відповідні персонажі допомагали розвивати в них пізнавальний інтерес до природи, до представників рідного краю, виявляли проблеми дикої природи з вуст самих її мешканців. У цьому відношенні виняткова роль належить й екологічним казкам, в яких тварини та рослини співпереживають будь-яким змінам у природі [4].

З цієї метою для роботи з учнями бажано вчителю початкових класів підбирати такі казкові твори про живі об'єкти природи, з якими дітям легко контактувати. Також зауважуємо, що завдяки чарівному світу казок про рідний край учні зможуть знайомитися із незвичайними героями, їх дивовижними пригодами, оскільки перед ними відкривається невідомий світ із його таємницями, у невимушеній формі, ніби перебуваючи з героєм казки, діти в цікавий спосіб дізнаються не лише про таємниці тваринного й рослинного світу, а й мають можливість ознайомитися з об'єктами неживої природи.

У цьому плані прерогативними можуть виступати такі методи, як розгляд картин, ілюстрацій, перегляд кіно-та відеофільмів, створення й перегляд мультимедійних презентацій, прослуховування аудіозаписів зі звуками природи, наприклад дзюркотанням води, подиху вітру, щебетанням пташок, які

перебувають у місцевості. Також, варто зауважити, що у пригоді вчителям початкових класів добре прислужаться розроблені сучасними науковцями мовні логічні завдання, різноманітні дидактичні ігри, сюжети для таких видів робіт, як малювання, ліплення, конструювання тощо [1; 9].

З метою ефективності навчального процесу ми пропонуємо учителям початкових класів використовувати педагогічну спадщину педагога-гуманіста ХХ століття Василя Сухомлинського шляхом складання з учнями творів-мініатюр про об'єкти живої та неживої природи, на зразок того, як педагог пропонував складати казки про про червоні грона калини, збирання врожаю, чи про Пелюстку, яка зустрічає Мурашку, чи Жучка, який намір переплисти на інший берег, але в нього виникли перепони, тощо [8].

Отже, відповідно до ідей Концепції «Нової української школи» такі казки можуть лягти в основу книжок-саморобок і зможуть поповнити ними бібліотечки у відповідних осередках класних кімнат, а також ставати добірним матеріалом для написання з учнями переказів, диктантів та складання умов математичних задач тощо.

#### Література:

1. Бех І. В. Виховання особистості: підручник. Київ: Либідь, 2008. 848 с.
2. Державний стандарт початкової освіти. URL: <http://nus.org.ua/articles/uryad-zatverdvy-novyj-standart-rochatkovoyi-osvity-shho-tse-oznachaye/>
3. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Дужук С. Використання казки в екологічному вихованні учнів. Початкова школа. 2007. № 6. С. 38–39.
5. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
6. Мамчур Л. Твори-мініатюри та казки у методичній спадщині В.О. Сухомлинського. Початкова школа. 2008. № 6. С. 11–13.
7. Професійний стандарт вчителя – міжнародний досвід. URL: <https://nus.org.ua/articles/profesijnyj-standart-vchytelya-mizhnarodnyj-dosvid/>
8. Сухомлинський В.О. Серце віддаю дітям: вибрані твори: У 5 т. Київ: Радянська школа, 1977. Т.3. 282 с.
9. Янкович О., Кузьма І. Освітні технології у початковій школі: навчально-методичний посібник. Тернопіль, 2018. 266 с.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук Стахів Лілія Григорівна.

**Лілія Стахів, Ірина Дзерин  
(Дрогобич, Україна)**

### РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ НА ЗАНЯТТЯХ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що сьогодні суспільству потрібні люди, які володіють такою важливою компетентністю, як вміння приймати нестандартні рішення та творчо мислити. В цьому розумінні початкова освіта займає пріоритетну позицію, виступає чітким підґрунтям формування обдарованої та талановитої молоді, зокрема й дітей молодшого шкільного віку. На це націлює Концепція Нової української школи, в якій зазначено, що учитель має розкривати таланти в дітей, а також уміло їх розвивати [4].

Детальний аналіз науково-педагогічної та психолого-методичної літератури дозволяє стверджувати, що сьогодні проблема розвитку креативного мислення школярів є особливо актуальною у наш час, однак, на жаль, сучасна школа ще зберігає застарілий підхід до засвоєння знань; навчання зводиться в основному лише до запам'ятовування і відтворення дій, типових (традиційних) способів розв'язування завдань, що в цілому позбавляє в дітей радості відкриття і вони втрачають здатність до креативності [1; 5].

Як зазначено у державних нормативно-правових освітніх документах, що, оскільки формування креативності й творчості кожної дитини сприяє розвитку суспільства і держави, у цьому плані держава повинна забезпечувати розвиток цих творчих здібностей і навичок самостійного наукового пізнання, самоосвіти і самореалізації особистості. Тому основою для самореалізації творчої особистості має бути розвиток креативного мислення школярів ЗЗСО, зокрема й учнів початкових класів.

На це націлюють такі освітні документи, як Закон України «Про освіту» [3], Державний стандарт початкової освіти [2], Концепція «Нова українська школа» [4], Професійний стандарт вчителя [7], низка освітніх програм для закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО), зокрема Типові навчальні програми «НУШ» Романа Шияна й Олександри Савченко, а також освітні програми «Інтелект України», «Вальдорфська педагогіка», «На крилах успіху» та ін.

Як стверджував у свій час педагог-гуманіст ХХ ст. Василь Сухомлинський, першочергове завдання педагога полягає в тому, щоб відкрити у кожній людині творця, поставити його на шлях самостійної, творчої, інтелектуальної праці [8]. Особлива роль у цьому процесі належить початковій ланці навчання, де

цілеспрямовано виявляються та розвиваються здібності дитини, формуються вміння та бажання вчитися, створюються умови для її самовираження в різних видах діяльності.

Однак, на сьогодні психологія креативного мислення відноситься до недостатньо вивченої та дослідженої проблеми.

Сучасні науковці виокремлюють низку **педагогічних умов** для розвитку творчої особистості школяра:

\* створення емоційної, доброзичливої атмосфери у процесі виконання учнями будь-яких творчих завдань;

\* відсутність шаблонності у вирішенні проблем;

\* вирішення творчих завдань через дослідницьку активність;

\* створення позитивного настрою для навчання;

\* відчуття рівного серед рівних;

\* усвідомлення особистістю цінності колективно зроблених умовиводів;

\* можливість вільно висловлювати свою думку і слухати свого товариша;

\* вчитель не є засобом «похвали і покарання», а другом, порадником, старшим товаришем» [5, с. 25].

Усім цим умовам відповідають креативні технології, які відносять до інноваційних, яким властиві такі **інноваційні (креативні) методи навчання**:

- занурення у спілкування, діалогове навчання;

- забезпечення нестандартного способу мислення;

- забезпечення таких комфортних умов, за яких кожен учень відчував би свої успіхи, мав можливість ефективно виконувати свою інтелектуальну роботу;

- забезпечення продуктивності навчання, недопущення домінування однієї думки над іншою [5; 6].

За визначенням сучасних науковців, зокрема О. Янкович, І. Кузьми, креативність виступає важливою компетентністю як здатності дивуватися, відшукувати рішення в нестандартних ситуаціях, йому властиве спрямованість на нове і глибоке усвідомлення власного досвіду [9].

Наукові джерела засвідчують той факт, що креативні технології навчання формують такі важливі навички в учнів, як мислити, розуміти та усвідомлювати суть речей, осмислювати ідеї й концепції, шукати необхідну інформацію, інтерпретувати її й застосовувати в нових конкретних умовах, ситуаціях.

Під час підготовки уроків враховують такі **принципи**:

• «принцип відкритості завдань, який означає декілька варіантів розв'язань (кейс-технології);

• пізнавальна активність;

• допомога учням у вираженні їх ідей;

• доброзичливе ставлення до учнів;

• створення психологічної атмосфери» [5, с. 26].

Отже, відповідно до ідей Концепції «Нової української школи» формування в учнів початкових класів креативного мислення виступає одним із пріоритетних завдань, які ставить перед собою учитель початкових класів з метою створення ефективного професійного освітнього середовища.

#### Література:

1. Бех І. В. Виховання особистості: підручник. Київ: Либідь, 2008. 848 с.
2. Державний стандарт початкової освіти. URL: <http://nus.org.ua/articles/uryad-zatverdvy-novyj-standart-pochatkovoyi-osvity-shho-tse-oznachaye/>
3. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkol>
5. Подолянчук О.В. Розвиток креативного мовлення учнів початкових класів. *Навчально-виховний комплекс*. 2013. №10. С. 25 – 27.
6. Пошетун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: науково-методичний посібник. Київ «А.С.К.», 2005. 146 с.
7. Професійний стандарт вчителя – міжнародний досвід. URL: <https://nus.org.ua/articles/profesijnyj-standart-vchytelya-mizhnarodnyj-dosvid/>
8. Сухомлинський В.О. Серце віддаю дітям: вибрані твори: У 5 т. Київ: Радянська школа, 1977. Т.3. 282 с.
9. Янкович О., Кузьма І. Освітні технології у початковій школі: навчально-методичний посібник. Тернопіль, 2018. 266 с.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, Стахів Лілія Григорівна.

Лілія Стахів, Вікторія Мадияк  
(Дрогобич, Україна)

## ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ КОМПЕТЕНСТЕЙ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПОЗАУРОЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що в сучасному українському суспільстві проблема громадянського виховання як процес надання людині можливість відчувати себе морально, соціально, політично, юридично дієздатною та захищеною зумовлюється потребою державотворчих процесів на засадах демократії, гуманізму, соціальної справедливості з метою забезпечення усім громадянам рівні можливості для розвитку й застосування їхніх потенційних здібностей [1; 8].

Мета громадянського виховання полягає у формуванні в учнів ЗЗСО, зокрема учнів початкових класів, комплексу громадянських якостей, глибоке розуміння ними належності до українського народу, до своєї Батьківщини, готовність відстоювати і захищати її інтереси, реалізовувати свій потенціал на благо України. У цьому сенсі початкова школа має виконувати фундаментальну роль, щоб набуті особистісні якості, знання, вміння і навички у майбутньому забезпечували основу навчання і виховання підлітків, а потім визначали особливості практичної, громадської та професійної діяльності дорослої людини [5; 8].

Сьогодні у шкільному колективі найбільш створюються сприятливі умови для підготовки дітей до їх активної участі в суспільному житті. Учителю разом із сім'ями учнів формує в своїх вихованців ті важливі якості, які визначатимуть їх характер взаємостосунків з іншими людьми в майбутньому, допоможе їм мати сформовані навички жити, співіснувати, навчатися та працювати [6; 8]. На це націлюють сучасні освітні документи, зокрема Закон України «Про освіту» [3], Концепція «Нова українська школа» [4], Державний стандарт початкової освіти [2], Професійний стандарт вчителя [7], у яких акцентовано на необхідності створення сприятливих умов для навчання, виховання і всебічного розвитку учнів початкових класів в колективі як учнівській спільноті.

З метою формування в учнів соціальної компетентності ми розкриваємо поняття «колектив», «учнівський колектив», «колективна творча справа»:

- **колектив** – сукупність людей, які об'єднані спільними інтересами та спільною діяльністю [8, с. 170];

- **учнівський колектив** – об'єднання учнів, життєдіяльність якого визначається відповідними цілями й завданнями, в якому функціонує самоврядування, а стосунки між учнями є доброзичливі, гуманні, засновані на взаємоповазі, спільному прагненні до загального успіху [8, с. 170];

- **колективна творча справа** – найбільш дієвий засіб для швидкої згуртованості колективу в нових реаліях; це творча справа, яка втілюється на кожній стадії її успішного здійснення всіма учнями разом із учителем задля виявлення їх творчих здібностей, можливостей та нахилів [8, с. 171].

Детальний аналіз науково-педагогічної та психолого-методичної літератури дозволяє стверджувати, що ідеї громадянського виховання втілюються в зміст і методику як урочної, так і позаурочної діяльності, в організацію усього шкільного життя молодших школярів. З цією метою необхідно формувати в учнів уявлення про українське суспільство, подавати знання про рідний край, на доступному для дітей рівні розкривати особливості взаємодії людей в родині, в класному та шкільному колективі, виховувати в них позитивного ставлення до державних і народних символів України, навчати поважати історичне минуле; виховувати відповідальну особистість.

Детальний аналіз науково-педагогічних джерел засвідчує, що любов до рідного краю, рідної мови починається з любові до своїх рідних, до своєї родини, до рідної школи, яка поступово переходить у любов до рідної Батьківщини, її історії, до її сучасності, до людей, які проживають на рідній землі. Тому так важливо формувати в учнів пошану до батьків, свого родоводу, традицій, прищеплювати любов до рідного краю, до споконвічних духовних національних цінностей – української пісні, казки, легенди, історії, здобутків культури [5; 6].

Як зазначають сучасні науковці та учителі-практики, з метою виховання громадянськості молодших школярів успішність виховних впливів залежить від умілого використання учителями початкових класів як традиційних, так й цілої низки інтерактивних методів, а саме:

- традиційних: стимулювання діяльності і поведінки, усвідомлення громадянських цінностей суспільства;

- інтерактивних: евристичних бесід, творчого аналізу результатів спільної діяльності, різноманітних ігрових ситуацій, встановлення правил, здійснення інтерв'ювання, створення ситуацій успіху тощо [5].

На мою думку в початковій школі саме бесіда є одним з найважливіших методів виховної роботи, яку проводить учитель з метою поглиблення і перевірки уявлень учнів щодо прищеплення їм любові до Батьківщини, допомагає дітям зрозуміти суспільно-політичні події в Україні. Виховні бесіди сприяють формуванню почуттів пошани до історії держави, вихованню щирості, громадянської свідомості, патріотизму, гідності.

Таким чином, у позаурочній діяльності доцільними стають такі **виховні заходи**: виховна година «Моя Батьківщина – Україна», інтерактивний захід «Український рушник», година спілкування «Мова наша калинова»; виховна година-гра «Права дітей», виховна година-презентація «Подорож країною прав та обов'язків»; бесіди про важливість професії батьків, залучення до суспільно-корисної праці, виступ членів шкільного парламенту «Здорове харчування», походи в краєзнавчі музеї тощо..



З метою формування в учнів соціальних компетентностей в учнівському колективі важливе місце займають **колективні творчі справи**, які розвивають у єдності три сторони особистості: «пізнавально-світоглядну (знання, переконання, погляди, ідеали), емоційно-вольову (почуття, інтереси, потреби), дійову (вміння, навички, здібності, риси характеру)» тощо [1; 8]. Усі вони мають місце як на уроках та заняттях «Я досліджую світ», так і в позаурочній діяльності учнів початкових класів.

Таким чином, перед учителями початкових класів стоїть важливе завдання – формувати в учнів громадянські та соціальні компетентності, щоб кожен учень любив свій рідний край, поважав звичаї та традиції свого народу, шанував своїх батьків, а отже зростав справжнім патріотом свого рідного краю, своєї Батьківщини.

#### Література:

1. Бех І. В. Виховання особистості: підручник. Київ: Либідь, 2008. 848 с.
2. Державний стандарт початкової освіти. URL: <http://nus.org.ua/articles/uryad-zatverdvy-novyj-standart-pochatkovoyi-osvity-shho-tse-oznachaye/>
3. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
5. Кравченко Л.В. Формування громадянської компетентності молодших школярів. URL: <http://teacher.at.ua/publ>
6. Мельничук Л.Б. Зміст, форми та методи формування громадянських позицій молодших школярів. URL: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgiirbis\\_64.exe](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgiirbis_64.exe)
7. Професійний стандарт вчителя – міжнародний досвід. URL: <https://nus.org.ua/articles/profesijnyj-standart-vchytelya-mizhnarodnyj-dosvid/>
8. Янкович О., Кузьма І. Освітні технології у початковій школі: навчально-методичний посібник. Тернопіль, 2018. 266 с.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, Стахів Лілія Григорівна.

**Лілія Стахів, Надія Миколайчук  
(Дрогобич, Україна)**

### ВАЛЕОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що сьогодні з проблемою сучасності щодо збереження миру на Землі і самого життя як найціннішого скарбу природи нерозривно пов'язана проблема валеології. У процесі валеологічного виховання, яке перебуває в сучасних умовах у тісному зв'язку з екологічним вихованням учнів відповідальність покликаний нести учитель початкових класів [1; 2]. З метою реалізації цих завдань йому необхідно оволодіти основними поняттями науки, усвідомити мету, завдання, форми, методи та засоби валеологічного виховання та оптимально їх поєднати.

На це націлюють такі освітні документи, як Закон України «Про освіту» [4], Державна програма «Діти України», Державний стандарт початкової освіти [3], Концепція «Нова українська школа» [7], Професійний стандарт вчителя [8], низка освітніх програм для закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО), зокрема Типові навчальні програми «НУШ» Романа Шияна й Олександри Савченко, а також освітні програми «Інтелект України», «Вальдорфська педагогіка», «Програма інтелекту та здоров'я» та ін.

Детальний аналіз науково-педагогічної та психолого-методичної літератури дозволяє стверджувати, що сучасні науковці розглядають поняття *валеологія* як науку про збереження здоров'я і ведення здорового способу життя. Сьогодні здоров'я є не лише «справою держави», а й кожна людина має сама дбати про своє здоров'я, так і здоров'я своїх близьких. Звідси виникає потреба виховання в дітей як дошкільного, так і молодшого шкільного віку уміння доглядати за власним здоров'ям, а значить – уміти вести здоровий спосіб життя, займатися спортом, дотримуватися правил гігієни, уникати шкідливих для здоров'я звичок, відповідати за свої вчинки тощо.

Поширення здоровоохоронної культури набуває сьогодні дуже актуального значення. Серед основних інститутів виховання молодших школярів – сім'ї, закладів дошкільної освіти, молодіжних та культурних організацій – виступає заклад загальної середньої освіти (ЗЗСО). Тому валеологічну освіту треба здійснювати безперервно впродовж усіх років перебування дітей у ЗДО, ЗЗСО, ЗПО (зкладах позашкільної освіти). З метою успішного формування валеологічної свідомості – розуміння збереження власного здоров'я, ведення здорового способу життя, прищеплення санітарно-гігієнічних навичок – потрібна значна робота в початкових класах, оскільки саме у початковій школі виховуються основні риси характеру особистості, прищеплюються здоров'язберезувальні цінності.

Детальний аналіз науково-педагогічної та психолого-методичної літератури засвідчує той факт, що сьогодні глобальна потреба у свідомій переорієнтації кожної людини – довілля сьогодні стає все сильнішим чинником, від якого залежить здоров'я людини. З цього приводу науковець О. Вишневський

зазначав, що виховання в освітніх закладах уваги до власного здоров'я і до здоров'я довіклля є справою не лише одного якогось предмета або вчителя, тому всі навчальні предмети, які учні вивчають у ЗЗСО, мають виражати цінності моральні, національні, громадські, екологічні та валеологічні [2]. Тому використовувати валеологічний потенціал кожного навчального предмета в школі, зокрема й інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (соціальна здоров'язбережувальна освітня галузь), є обов'язком кожного вчителя початкових класів.

Аналіз наукових джерел дозволяє детальніше розкрити поняття, пов'язані із валеологічним вихованням учнів початкових класів. Так, низка сучасних науковців стверджує, що здоров'я людини виступає складним феноменом глобального значення, який може розглядатися як філософська, соціальна, економічна, біологічна та медична категорії. Наприклад, здоров'я розглядається не лише як ресурс, а як мета життя, тому в цьому плані акцентується на стані повного фізичного, духовного і соціального добробуту, а не лише відсутності хвороб або фізичних вад [5, с. 37]. У загальному вимірі здоров'я передбачає наявність такої сукупності здатностей:

- «пристосування до середовища і особистих можливостей;
- протистояння зовнішнім і внутрішнім хворобам, іншим ушкодженням, старінням та формам деградації;
- збереження себе, природного та штучного середовищ проживання;
- розширення можливостей, умов проживання, обширу і розмаїття доступного екологічного, інтелектуального та морально-етичного середовища;
- збільшення тривалості повноцінної життєдіяльності;
- покращення можливостей та здібностей свого організму, якості життя й середовища життєдіяльності;
- розвиток адекватної самосвідомості, етико-естетичного ставлення до себе, близьких, людства, добра та зла» [5, с. 93].

Світова наука передбачає цілісний погляд на здоров'я як феномену, що інтегрує чотири його сфери: фізичну, психічну (розумову), соціальну (суспільну) й духовну, які є невід'ємними одна від одної, тісно взаємозв'язаними й саме у сукупності виявляють стан здоров'я людини. Коротко окреслюємо кожен з них.

*Фізичне здоров'я* визначається такими чинниками, як індивідуальні особливості анатомічної будови тіла, фізіологічні функції організму в різних умовах довіклля, під час спокою та руху, рівень фізичного здоров'я органів і систем організму.

До сфери *психічного здоров'я* належать індивідуальні характеристики психічних процесів і властивостей людини – особливості мислення, характеру, психоемоційного типу (збудженість, емоційність, чутливість), які зумовлюють силу і швидкість реакцій на подразники та життєві ситуації, рівень стресу, вірогідність афектів, уяви, почуття тощо. Психічне здоров'я також значною мірою зумовлює потреби людини, мотивацію, психологічні настанови, життєві цілі тощо.

*Духовне здоров'я* тісно пов'язане із багатством духовного світу особистості, знанням і сприйняттям духовної культури (цінності освіти, науки, мистецтва, релігії, моралі, етики тощо).

*Соціальне здоров'я* характеризується рівнем соціалізації особистості, ставленням до норм і правил, прийнятих у суспільстві, соціальними зв'язками з людьми та соціальними інститутами, набутими соціальним статусом та прагненням до його підвищення у межах чинних законів і моральних традицій, джерелами і рівнем доходів і витрат тощо [6, с. 25].

Усі сфери здоров'я – фізична, психічна, соціальна та духовна – є тісно пов'язані зі **здоровим способом життя** як динамічною системою поведінки людини, базованою на глибоких знаннях різних факторів, що впливають на здоров'я людини та на вибір нею алгоритмів поведінки [5, с. 25].

Найважливішою сферою фізичного здоров'я виступає:

- *харчування*, у яке входить якісна питна вода, необхідна кількість вітамінів, мікроелементів, жирів, вуглеводів, спеціальних продуктів і харчових добавок);
- *побут* (якість житла, умови для пасивного й активного відпочинку, рівень психічної та фізичної безпеки на території життєдіяльності);
- *умови праці* (безпека не лише у фізичному, а й психічному аспекті, наявність стимулів і умов професійного розвитку);
- *рухова активність* (використання засобів фізичної культури й спорту, різноманітних систем оздоровлення, спрямованих на підвищення рівня фізичного розвитку, його підтримку, відновлення після фізичних і психічних навантажень) [6: 9].

Варто зауважити, що існує багато інших складових здорового способу життя, що стосуються переважно не лише фізичного і психічного, а й соціального і духовного здоров'я (відсутність шкідливих звичок, світоглядні настанови на пріоритетну цінність здоров'я тощо).

Отже, відповідно до ідей Концепції «Нової української школи» усі складники валеологічного виховання лежать в основі нормативно-правових документів та навчально-методичного забезпечення та найбільше зреалізовані через освітню галузь – соціальну та здоров'язбережувальну у ході вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» крізь призму трьох змістових ліній – «Здоров'я», «Безпека» та «Здоров'я», окреслених відповідно до Типових навчальних програм для ЗЗСО I ступеня (Р. Шиян, О. Савченко), та інших освітніх програм, таких як наприклад «Програма інтелекту та здоров'я згідно з Концепцією Нової української школи».

**Література:**

1. Бех І. В. Виховання особистості: підручник. Київ: Либідь, 2008. 848 с.
2. Вишневецький О. Теоретичні засади української педагогіки. Дрогобич: Посвіт, 2005. – 404 с.
3. Державний стандарт початкової освіти. URL: <http://nus.org.ua/articles/uryad-zatverdvy-novyj-standart-pochatkovoyi-osvity-shho-tse-oznachaye/>
4. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
5. Рибальченко С. Є. Формування культури здоров'я учнів засобами інноваційних технологій. Модель навчального закладу – Школа сприяння здоров'ю: метод. посібн. Харків: «Основа», 2010. 143 с.
6. Рубан Н. Здоров'ятворчі та здоров'язбережувальні технології. *Палітра педагога*. 2010. №2. С. 24 – 26.
7. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkol>
8. Професійний стандарт вчителя – міжнародний досвід. URL: <https://nus.org.ua/articles/profesiynj-standart-vchytelya-mizhnarodnyj-dosvid/>
9. Янкович О., Кузьма І. Освітні технології у початковій школі: навчально-методичний посібник. Тернопіль, 2018. 266 с.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, Стахів Лілія Григорівна.

**Лілія Стахів, Діана Тимишин  
(Дрогобич, Україна)****ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ**

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що сьогодні з метою здійснення особистісно-орієнтованої педагогічної діяльності учителям необхідно творити такий освітній заклад нового покоління XXI століття, в якому дітям притаманне нове мислення – критичне, креативне та творче. Тому розвиток сучасної системи початкової освіти має бути спрямований на впровадження нових форм, методів та методичних прийомів навчання і виховання дітей молодшого шкільного віку, а відтак – здійснення оптимального вибору такої освітньої стратегії, яка породжує педагогіку партнерства, націлює на новий стиль роботи учителя з учнями із дотриманням принципу дитиноцентризму в умовах здоров'язбережувального освітнього середовища [7; 8].

У зв'язку з цим відповідно до Законів України «Про освіту» [4], Концепції Нової української школи [5], Державного стандарту початкової освіти [2], Професійного стандарту учителя [6] в освітньому процесі початкової школи особливе місце займає ціла низка інноваційних педагогічних технологій, які впроваджуються педагогами нової генерації – вмотивованими, успішними, креативними та готовими до викликів сьогодення. Ми акцентуємо на педагогічній технології формування творчої особистості, а саме на її методах – синектики, фокальних об'єктів, мозкового штурму та моделюванні маленьких чоловічків.

**Теоричність** – «діяльність людини, спрямована на створення якісно нових, невідомих раніше духовних або матеріальних цінностей, необхідними компонентами якої виступають фантазія, уява та психічний зміст якої міститься у створенні образу кінцевого продукту як результату творчості» [7, с. 98].

**Теорча особистість** – «індивід, який володіє високим рівнем знань, природних задатків», якому притаманний «високорозвинений інтелект, здатний до продукування нестандартних ідей», «перетворення речей, явищ, процесів, а також новизна, системи дій, матеріальних об'єктів тощо» [8, с. 101].

Як бачимо, розвиток творчих здібностей молодших школярів виступає складним процесом, у якому важливу роль посідає послідовність дій із застосуванням елементів педагогічних технологій, зокрема й **технології формування творчої особистості** як своєрідного алгоритму дій учителя та учнів, спрямованого на формування в учнів здатності до удосконалення вже існуючого або створення чогось нового, нестандартного, оригінального [3; 7; 8].

Детальний аналіз науково-педагогічної та історичної літератури дозволяє стверджувати, що ця технологія сягає своїм корінням у минуле, її ідеї були оприлюднені такими педагогами, як С. Френе, Г. Ващенко, С. Русовою, В. Сухомлинським та ін., а сьогодні – представлена у педагогічній спадщині Ш. Амонашвілі, у наукових доробках сучасних науковців як технологія розвитку креативної особистості та технологія розв'язання винахідницьких завдань (ТРВЗ) [3].

Акцентуємо, що ця технологія спрямована на розвиток творчих здібностей особистості, а саме: інтелектуального потенціалу, індивідуальних задатків кожної дитини, розвитку її талантів. Її мета – навчати учнів творчо діяти, формувати в них творче уявлення, розвивати уміння розв'язувати винахідницькі завдання, формувати та розвивати творче, нестандартне, критичне мислення, а також кмітливість, спостережливість, креативність. Отже, прерогативою виступає розвиток творчих здібностей учнів початкової школи.

Технологія формування творчої особистості охоплює такі методи: метод синектики (МС), метод фокальних об'єктів (МФО), метод мозкового штурму (ММШ) та метод моделювання маленьких чоловічків (МММЧ) [7; 8].

**Метод синектики (МС)** по-іншому називають сучасні науковці –«аналогією» і виокреслюють: *пряму аналогію* (порівняння досліджуваних фактів зі схожими елементами); *особисту аналогію* (уявлення себе предметом чи частиною предмета, явища); *символічну аналогію* (виявлення парадоксів і протиріч у різноманітних фактах); *образну аналогію* (заміна досліджуваного явища або об'єкта окремим образом) та *фантастичну аналогію* як опис бажаного майбутнього або нереальних ситуацій в житті; *емпатійну аналогію* як співпереживання [8].

**Метод фокальних об'єктів (МФО)**: придумування чогось нового, вдосконалюючи об'єкт [8].

**Метод мозкового штурму**: усі висловлені ідеї записуються на «промінчиках сонечка» з метою їх аналізу учнями - «експертами», після чого учні приступають до виконання відповідних завдань [8].

**Метод моделювання маленьких чоловічків (МММЧ)** полягає в поясненні сутності та механізмів певних процесів, які зустрічаються в навколишньому світі. Ними можуть бути речовини, предмети, об'єкти, які складаються з безліч атомів, молекул як живих, мислячих маленьких чоловічків [8].

Отже, відповідно до ідей Концепції «Нової української школи» формування в учнів початкових класів творчого мислення виступає одним із пріоритетних завдань, які ставить перед собою учитель початкових класів з метою створення ефективного професійного освітнього середовища.

#### Література:

1. Бех І. В. Виховання особистості: підручник. Київ: Либідь, 2008. 848 с.
2. Державний стандарт початкової освіти. URL: <http://nus.org.ua/articles/uryad-zatverdvy-novyj-standart-rochatkovoyi-osvity-shho-tse-oznachaye/>
3. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології. Практикум: навчальний посібник. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2013. 448 с.
4. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
5. Концепція Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkol>
6. Професійний стандарт вчителя – міжнародний досвід. URL: <https://nus.org.ua/articles/profesijnyj-standart-vchytelya-mizhnarodnyj-dosvid/>
7. Химинець В., Кірик М. Інновації у початковій школі: навчальний посібник. Тернопіль: Мандрівець, 2009. 312 с.
8. Янкович О., Кузьма І. Освітні технології у початковій школі: навчально-методичний посібник. Тернопіль, 2018. 266 с.

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, Стахів Лілія Григорівна.

**СЕКЦІЯ: ПСИХОЛОГІЯ**

**Наталія Барська  
(Переяслав, Україна)**

**ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ В ПРОЦЕСІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Одним із головних факторів ризику для сучасної людини є соціальний стрес. Руйнівні наслідки соціального стресу стосуються не лише життя окремої людини, а й суспільства в цілому: погіршується здоров'я, виникають проблеми у психічному розвитку, суттєво знижується працездатність, професійна надійність працівників, збільшується ймовірність прийняття помилкових рішень, провокуються конфліктні ситуації [7].

Актуальність вивчення проблеми стресостійкості визначається тим, що адаптивні ресурси людини, закладені в процесі філогенетичного розвитку, в сучасному динамічному, насиченому труднощами житті є недостатніми для ефективної взаємодії людини з довкіллям для її життєдіяльності. У сучасних умовах перед людиною виникають різні за змістом та силою стресові ситуації, які висувають принципово нові вимоги до її психічних можливостей. Від ступеня адекватності особистісних переживань та поведінки залежить фізичне та соціальне благополуччя, здоров'я, успішність самореалізації [1, 2, 6, 7].

У цих умовах підвищується актуальність пошуку найбільш ефективних способів і засобів протидії глобальному стресу, підвищення опірності українців до впливу негативних подій і проблем, запобігання психічним та фізичним порушенням, психосоматичним захворюванням. Іншими словами, усе гострішим стає питання підвищення стресостійкості особистості.

Підвищення або збереження стресостійкості пов'язано з пошуком ресурсів, які допомагають подолати наслідки стресу (К.Д. Роман, Ю.В. Щербатих, В. М. Крайнюка, Г. М. Ришко).

В умовах війни стрес відрізняється від того, що відбувається в мирний час, за багатьма параметрами: в першу чергу порушенням базових потреб (розлука, вимушені переміщення, тривала депривація). При цьому, коли людина намагається уникнути дистресового впливу за рахунок еміграції, то це зумовлює появу нових стресів (О. С. Чабан).

Дестабілізуючі чинники, які впливають на людський організм (соціальні, екологічні, політичні, економічні, психологічні та ін.), негативно позначаються на особистісних особливостях людини. Вони часто призводять до деформацій особистості, формування особистісної дезадаптації, утворення негативних емоційних станів, які перешкоджають процесам оптимального перебігу життєдіяльності організму. У зв'язку з глибокими змінами, що відбуваються у суспільному житті, загострюється проблема виявлення факторів, що визначають здатність особистості протистояти руйнівним впливам соціального середовища, зокрема, екстремальним ситуаціям в умовах війни [2, 3].

Проблема стресостійкості особистості наразі викликає дослідницький та практичний інтерес [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Психологічні проблеми особистості визначають психічні стани особистості. Особливий інтерес психологи проявляють до вивчення психічних станів, що передують виникненню критичних ситуацій.

Як відомо, для виникнення та розвитку стресу однією з головних умов є наявність загрози або її передбачення людиною. Пошук механізмів розвитку стресостійкості особистості актуалізував проблему суб'єктивного переживання стресових ситуацій, його різновидів та функцій як основи подолання кризових ситуацій. Існують всі підстави стверджувати, що багато невирішених питань саморегуляції поведінки особистості в кризових ситуаціях тісно пов'язані з феноменом суб'єктивного переживання [3, 4].

Аналіз літератури показує, що у процесі переживання екстремальної ситуації, виникають емоційні чи смислові психологічні перешкоди, бар'єри, які мають характерні особливості для кожного індивіда [2, 6]. Так, зокрема, бар'єр напружених психічних станів виникає в результаті переживання людиною збудження, хвилювання, збентеження, сумніву, втоми або перевтоми, обурення, перезбудження, занепокоєння, роздратування, гніву, образи, прикрості, невпевненості, розчарування, переляку, нервування [3].

Інтегральною характеристикою, що поєднує особливості всіх стратегій подолання психологічних труднощів у кризовій ситуації є:

- психологічна стійкість, яка включає стійкість індивідуальної свідомості особистості, що проявляється в резистентності психіки і пов'язану з її стабільністю і мінливістю;
- динамічні процеси, що є невід'ємною рисою психічної стійкості і лежить в основі індивідуальних проявів емоційної стійкості, стійкості до стресів, саморегуляції психічних процесів і стійкості мотиваційної сфери.

Необхідно відзначити, що особистість у відповідь на моральну та невротичну тривогу намагається відновити порушену рівновагу, зменшити емоційну напруженість та набути психологічної стійкості. Мобілізація внутрішніх сил, що відбувається під впливом деструктивних факторів, призводить до пошуку резервів заповнення недостатнього внутрішнього потенціалу. Такий розвиток можливий за допомогою стратегії подолання [4, 5].

Аналіз психологічної літератури показав, що під стилем реагування на стрес розуміється параметр індивідуальної поведінки, який характеризує способи взаємодії людини з різними складними ситуаціями і

виявляється або у формі психологічного захисту від неприємних переживань, або у вигляді конструктивної активності особистості, спрямованої на вирішення проблеми [3, 4, 5, 6].

Основу конструктивних способів подолання конфліктів і труднощів кризової ситуації становлять механізми психологічної саморегуляції, найголовнішими завданнями яких вважаються: досягнення реалістичного пристосування до навколишнього світу, реалістична оцінка екстремальної ситуації, вміння по жертвувати власними інтересами, здатність розуміти проблему.

Провідна функція, на думку багатьох дослідників, належить захисним процесам, що полягає в уявленні часу для підготовки до більш продуктивних способів подолання складної ситуації. За дослідженнями А. Маслоу, адекватна поведінка, яка підвищує адаптивні можливості людини – це реалістична, гнучка, що включає довільний вибір, в якій людина прагне до самоактуалізації, досконалості та реалізації своїх потенційних можливостей [1, 2, 3, 4, 5].

Отже, дослідники під терміном «стресостійкість» розуміють такі його складові як: емоційна стійкість, психологічна стійкість до стресу, резистентність, фрустраційна толерантність.

Стійкість на відміну збереження носить активний характер, це є момент опору, який виявляє дана система до зовнішніх впливів. Коли вплив короточасний, одиничний, тоді стійкість проявляється в тому, наскільки швидко система повернеться до колишнього стану. Якщо впливи тривалі у часі чи багаторазово повторюються, то стійкість проявляється у тому, що система перетворюється з одного стану на інший [5].

Живі системи здатні до активного самозбереження своєї самоорганізації, а також до самовідновлення та саморозвитку. Психічна стійкість охоплює збереженість процесу загалом, тобто послідовність станів у часі. Її відрізняє активний характер (можна розглядати як процес та як результат), вона є невід'ємною частиною процесу адаптації [2, 5, 6].

Психічну стійкість, на думку авторів [3, 4, 5], потрібно розглядати як особливу організацію існування особистості як системи, що забезпечує максимально ефективне її функціонування. Відповідно стресостійкість можна вважати окремим випадком психічної стійкості, що виявляється при дії стресових факторів або хронічної напруги.

К. Левін визначає стресостійкість як особливу взаємодію всіх компонентів психічної діяльності, у тому числі емоційних. Стресостійкість, з точки зору автора, можна визначити як властивість особистості, що забезпечує гармонійне відношення між усіма компонентами психічної діяльності в емоційній ситуації і тим самим сприяє успішному виконанню діяльності [4, 5, 7].

Реакції на стресові ситуації зумовлені такими емоційними та психофізіологічними характеристиками як: невпевненість у своїх діях, страх за свою долю, відчуття загрози з боку оточуючих, відсутність працездатності, дратівливість, гарячкова активність з нікчемних приводів, нездатність приймати рішення, нездатність сконцентруватися, напружені головні болі, почуття виснаженості, злість, тривожність, втрата сну, втрата ваги, почуття ізольованості в школі, страх, почуття провини, переїдання, зміна кольору шкіри, підвищена чутливість до критики, біль у спині, пригніченість, постійний дискомфорт, ворожість тощо.

Стресостійкість як будь-який психологічний феномен з'являється не раптово і не відразу, а має своє генетичне походження, будучи і засобом, і результатом психічного розвитку.

У зв'язку з цим розробка проблеми стресостійкості в сучасних соціальних умовах є, на наш погляд, актуальною проблемою психології та, відбиваючи її міждисциплінарний характер, відповідає завданням психології розвитку, клінічної психології та соціальної психології.

Отже, стресостійкість – це момент опору, який виявляє дана система до зовнішніх впливів. З погляду системно-структурного підходу система передбачає наявність ознаки стійкості як здатності зберігати себе в умовах змінного середовища [5, 6].

Найчастіше виділяють такі компоненти стресостійкості: емоційний, когнітивний, поведінковий і такі її показники:

- збереження здатності до соціальної адаптації;
- збереження значущих міжособистісних зв'язків;
- забезпечення успішної саморегуляції;
- досягнення життєвих цілей;
- збереження працездатності й якості виконуваної діяльності;
- збереження здоров'я.

У дослідженнях української науковиці Я.О. Овсянникової вивчаються особливості зв'язку між емоційним інтелектом та проявами стресостійкості особистості. При цьому, дослідниця вказує на низький емоційний інтелект та стресостійкість сучасної молоді, які не здатні розуміти свої емоції та керувати ними [6].

Отже, стресостійкість характеризує здатність людини, яка емоційно збуджена, зберігати спрямованість своїх дій, контролювати вираження емоцій, успішно вирішувати складні завдання в напружених обставинах, застосовувати адекватні способи дій, адекватно аналізувати умови своєї діяльності.

Стресостійкість людини складається з психологічної та емоційної стійкості. Складовими психологічної стійкості, за думкою дослідників, є:

- розвинута вольова саморегуляція;
- здатність до особистісного зростання;
- відносна стабільність емоційного стану;

- позитивне мислення.

Стресостійкість є якістю особистості, завдяки якій вона може протистояти стресовим факторам в умовах певного періоду часу, необхідного для утворення таких внутрішніх умов, при яких подразник не буде нести якусь небезпеку. Дозволяє переносити стресові ситуації без негативних наслідків для діяльності особистості та оточення.

З зазначеного вище можна стверджувати, що в наш час існує потреба в подальшому вивченні і розвитку проблематики стресостійкості підлітків в умовах війни для того щоб в подальшому була можливість протидіяти ситуаціям стресу. Особливо така допомога необхідна підліткам, які були в зоні ведення бойових дій і після примусово переселені в безпечне місце.

До пошуку та застосування спеціальних технік, які допомагають зняти стрес, ми підходимо з позиції тренінгу відповідних навичок. У процесі реабілітації стресостійкості особистості розкриваються ситуаційні детермінанти, або «тригери» стресової реакції. Розуміння того, як ситуація впливає на стресову реакцію, допоможе у виборі стратегій подолання стресу, які виявляться найефективнішими.

Різні реакції людей на одну подію є особливостями їх когнітивної оцінки. Прикладами когнітивних стратегій подолання стресу може бути зміна неадекватних переконань, або небажаних думок. Загалом емоційно - орієнтовані техніки подолання стресу (техніки саморегуляції емоцій) найбільш ефективні у разі, коли людина не має контролю над стресовою ситуацією, а орієнтація на проблему у подоланні стресу (стратегії, які мають на увазі спроби вплинути безпосередньо на стресор, а не на емоційну реакцію) найбільш адекватна там, де індивід має деякий контроль над складною ситуацією.

### Література:

1. Бардин Н.М., Жидацький Ю.Ц., Кіржецький Ю.І. Стресостійкість: навчальний посібник / за ред. Я.М. Когути. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 204 с.
2. Корольчук В.М. Психологічні детермінанти стійкості особистості до дії стресогенних факторів. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. Вип. 14. Частина I. 2013. С. 152-161.
3. Крайнюк В.М. Психологія стресостійкості особистості: монографія. Київ: Ніка-Центр, 2007. 432 с.
4. Кудінова М.С. Порівняльний аналіз понять «стресостійкість» та «емоційна стійкість». *Теорія і практика сучасної психології*. 2016. Вип. 1. С. 22–28.
5. Макарова О.П., Червоний П.Д. Сутність стресу та його вплив на організм людини в екстремальних умовах. *Габітус*. 2023. Вип. 46. С. 222 - 226.
6. Овсяннікова Я.О. Теоретико-методологічні підходи до аналізу понять емоційної, психологічної стресостійкості. *Проблеми екстремальної та кризової психології*. 2019. Вип. 6. С. 85 – 94.
7. Предко В.В., Сомова О.О. Вплив війни на зміну рівня стресу та стратегій збереження життєстійкості українців. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія «Психологія»*. 2022. Т. 33 (72). № 4. С. 89 - 98.

Тетяна Кириченко  
(Переяслав, Україна)

## ПСИХОКОРЕКЦІЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ СТАНІВОСІБ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ВІЙНИ

Збройний конфлікт на території нашої держави триває до сьогодні і важко передбачити, коли і у який спосіб він буде вирішений. Вплив психотравматичних чинників, спричинений війною відчуває все українське суспільство, а особливо люди, які безпосередньо знаходились в зоні бойових дій. В таких умовах не втрачає своєї актуальності соціальне замовлення на надання психологічної допомоги дітям і сім'ям, що опинились у складних життєвих обставинах внаслідок військових дій. Одним із найпоширеніших травматичних стресових станів особистості, які виникають після впливу екстремальних факторів, є посттравматичний стресовий стан (ПТСС). Рівень смертності в осіб, які переживають такі стани, в 1,5 рази вище, ніж у групі здорових осіб [2, 6].

Незважаючи на велику кількість статистичних даних, у сучасній психологічній науці не існує єдиної концепції, яка пояснює механізми виникнення та розвитку посттравматичних стресових станів, що дозволяє проводити диференціальну діагностику цього порушення, його ефективну психопрофілактику та психокорекцію [2, 3, 4].

Проблема своєчасної корекції посттравматичних стресових станів особистості набуває особливого значення у зв'язку з її зумовленістю не тільки зовнішніми, факторами, а й внутрішніми психологічними умовами (індивідуальним типом захисної поведінки). Вирішальними умовами корекції стресових станів є психологічна стійкість людини, спрямованість особистості для підвищення власної життєздатності, успішне формування яких залежить від індивідуальних характеристик захисних механізмів та цілеспрямованого корекційного впливу [5, 6, 7].

Найбільш важливі характеристики ПТСС, на які необхідно звертати увагу при здійсненні психологічної діагностики цього порушення наступні:

1. Повторне переживання психічної травми під час безсоння та у сновидіннях.
2. Недостатня емоційна участь у міжособистісних контактах та інших аспектах життя.

3. Ознаки нестабільності, депресії та когнітивних порушень (відволікання на внутрішні асоціації, погана концентрація уваги та ін.).

До вторинних симптомів ПТСС, які можуть спостерігатися протягом багатьох років, відносять депресію, тривогу, імпульсивну поведінку, алкоголізацію та наркотизацію, психосоматичні захворювання, порушення почуття часу.

Згідно з концепцією Г. Сельє [1, 5, 7], функціонування організму в екстремальному режимі за низького темпу активізації резервів організму є недостатнім для відновлення адаптаційних ресурсів, тому людина може загинути при зовсім невитрачених «глибинних» резервах. Так, автор дійшов висновку, що довготривалий стрес може бути проявом початку тривалих змін в організмі.

Таким чином, в основі формування стресових станів лежить кілька взаємодоповнюючих один одного факторів: характеристика екстремальної ситуації, ступінь первинної травматизації (або рівень виснаження адаптаційних ресурсів особистості), а також ряд суб'єктивних та об'єктивних умов, які безпосередньо впливають на ступінь вираженості можливих порушень.

Серед суб'єктивних причин більшість авторів виділяє низький рівень адаптаційних можливостей особистості, а також низький рівень стресостійкості та високу невротичність особистості, а також особливості гормональної системи. Так, доведено, що збільшений вміст катехоламінів у крові може призвести до виражених емоційних переживань, переважання адреналіну викликає реакції тривоги та страху, а норадреналіну – рішучість та агресивність [1, 2, 4]

Найважливішою психологічною умовою психологічної корекції оптимальних психічних станів в осіб із ознаками посттравматичного стресу є використання адекватних методів корекції.

С.Д. Максименко [5] розглядає чотири стратегії психокорекції, за допомогою яких можна впливати на основні ознаки постстресових станів:

1. Підтримка адаптивних навичок «Я».
2. Зменшення уникнення.
3. Формування позитивного ставлення до свого стану.
4. Зміна атрибуції сенсу, наданого травматичній ситуації та її наслідків.

О.М. Коқун [4] із співавторами пропонують розділити всі методи, спрямовані на усунення наслідків психотравми, на кілька груп:

1. Психоедукаційні методи, що включають знайомство з основними концепціями постстресових станів, обговорення сучасної літератури та можливих методів корекції. Психоедукація дозволяє зрозуміти ознаки постстресових станів у кожному конкретному випадку, розкрити внутрішні ресурси ветеранів, налагодити довірливі відносини в робочому альянсі.

2. Методи холистичного ставлення до здоров'я дають змогу виявити позитивні сторони здорового способу життя. Фізична активність, правильне харчування, відмова від вживання психотропних речовин виявляють та активізують такі здібності людини, які були приховані від неї самої, та створюють основу для швидкого та ефективного відновлення після психотравмуючих подій.

3. Методи соціальної підтримки та соціальної інтеграції. До цієї категорії належать сімейна та групова терапія, розвиток мережі самопомоги, а також підтримка різних громадських організацій. Ці методи допомагають оцінити та розвивати навички соціальних контактів, зменшити ірраціональні страхи щодо формування нових міжособистісних взаємодій.

4. Психокорекційні методи включають роботу з психотравматичним епізодом, проявами горя, погашення фобічних реакцій, розповідь історії травми, рольові ігри, гіпноугестію, аутоугестію, а також інші індивідуалізовані види психокорекції, які успішно використовуються при роботі з наслідками військової психотерапії.

У сучасній психологічній науці існує два основних напрямки, що пояснюють внутрішню структуру порушень, які виникають в екстремальній ситуації. У західній психології будь-які травматичні розлади найчастіше трактуються як нормальна реакція людини на над інтенсивні (ненормальні) зовнішні дії.

У вітчизняній психології склалася протилежна концепція, згідно з якою порушення, що мають у своїй основі травматичну природу, розглядаються або як хвороба, яку потрібно лікувати, або як глибинні аномальні зміни в психіці, які потребують відповідної корекції.

Основні напрямки психокорекції посттравматичних стресових станів [1, 2, 3, 5, 6, 7]:

*Поведінкова (біхевіоральна) психокорекція.* Цей напрямок традиційно вважається найбільш ефективним під час корекції постстресових станів. У його основу закладено принцип класичної умовно-рефлекторної обумовленості постстресового стану. Основними завданнями психокорекції є формування та зміцнення здатності до адекватних дій та набуття навичок, що дозволяють покращити самоконтроль.

*Когнітивна психокорекція.* У рамках когнітивного напряму передбачається, що хворобливі переживання є наслідком неточної оцінки травматичного епізоду, як наслідок, зміна оцінки цих подій має вести до зміни емоційного стану особи [36, 40, 53]. Таким чином, внутрішньо переміщена особа навчається адаптивніше реагувати на ситуації, що викликають негативні емоції, за допомогою виявлення ірраціональних когніцій та установок[4].

*Гештальт-психологія.* Цей напрямок традиційно розглядається як один з ефективних методів корекції тривожних та депресивних станів, що передбачає можливість його використання при роботі з внутрішньо переміщеними особами, які пережили складні життєві ситуації, стали свідками бойових дій [1, 2, 3].



Найбільший інтерес для нашого дослідження становлять екстремальні ситуації війни, до характеристик яких можна віднести загрозу життю людини, сприйняття картин смерті, поранень, провини за загибель інших людей. Найчастіше ці явища відрізняються інтенсивністю та тривалістю впливу. Зазначені фактори лежать в основі формування початкового травматичного стресу, який є основною передумовою подальшого розвитку постстресових станів.

Метою психокорекції є стимулювання процесів розвитку людини, реалізація її можливостей та устремління за рахунок створення внутрішнього джерела опори та оптимізації процесів саморегуляції [2, 5].

*Психодинамічна психокорекція.* Традиційний психоаналітичний підхід до проблеми постстресових станів спирається на ідею про те, що психічна травма реактивує невирішені конфлікти раннього дитинства, у тому числі й емоційні травми, які раніше не усвідомлювали. Повернення дитячої травми викликає регресію та активізацію механізмів репресії, заперечення та придушення [6, 7].

*Гіпносуггестивна психокорекція.* В основі цього напрямку лежить метод навіювання, що дозволяє знижувати ступінь верифікації інформації, що надходить, і підвищувати навіюваність людини. Людська психіка організує себе відповідно до глибинних образів досягнень, що визначають напрямок життя індивіда. Глибинні образи вирізняються особливою стійкістю [4, 5, 7].

*Еріксоновський гіпноз* є однією з найбільш сучасних і перспективних моделей наведення та використання гіпнотичного трансю. Це особливий «недирективний» підхід до індукції гіпнотичного трансю, який здійснюється в рамках короткострокової стратегічної психокорекції. При цьому використовується модель наведення трансю, що заснована на взаємодії та співпраці між клієнтом та психологом [3, 4].

*Аутогенне тренування* є активним методом психокорекції, психопрофілактики та психогієни, що підвищує можливості саморегуляції вихідних мимовільних функцій організму. Аутогенне тренування являє собою систему прийомів психічного самонавіювання, яка навчає управлінню деякими вегетативними функціями та психічними процесами з метою зниження емоційної напруженості [5].

*Нейролінгвістичне програмування (НЛП).* На основі базової концепції нейролінгвістичного програмування розроблена одна з моделей посттравматичного стресу, основні положення якої успішно використовуються в психокорекції постстресового стану.

Таким чином, основна мета психокорекційного втручання полягає у тому, щоб допомогти вимушеним переселенцям відновити рівень психічного та фізичного функціонування.

Психокорекційне втручання зачіпає емоційні, поведінкові, мотиваційні та когнітивні структури особистості, що обумовлює наявність великої кількості психокорекційних методів та технік роботи з постстресовими станами.

Як зазначалося раніше, чинники екстремальної ситуації, особливо перебування у зоні активних бойових дій, піддають найбільшій трансформації ідею людського безсмертя, навколо якої центроване все життя у мирних умовах, тому психокорекція ПТСС у межах екзистенційної психотерапії спрямована, насамперед, на переорієнтацію людини на життєствердну систему цінностей. Проблема тимчасовості активізує емоції смутку та дистресу, які також входять до числа діагностичних критеріїв пост стресових станів, та керується Его-захистами групи компенсації [1, 2, 3].

Отже, переробка травматичного досвіду дозволяє людині знайти рішення універсальних проблем адаптації у вигляді формування нових чи активізації вже наявних типів психологічних захистів.

Проведений нами аналіз літератури щодо проблеми впливу психозахисних механізмів на адаптацію особистості до постекстремальних умов дозволяє розглядати его-захисні реакції як одну з детермінант реалізації дезадаптивних форм поведінки особистості.

Деструктивне використання психологічних захистів не знімає внутрішніх протиріч і дозволяє вирішувати зовнішні конфлікти. Ці механізми лежать в основі формування домінуючого стилю поведінки, який за круговим принципом стимулює до дії всю систему індивідуальних психологічних захистів [6, 7].

Отже, успішна соціальна та професійна адаптація можлива при використанні зрілих конструктивних психологічних механізмів саморегуляції. Професійний та особистісний саморозвиток вимагає відмови від звичних не адаптивних его-захистів, розвитку рефлексивного контролю за їх включенням з метою зниження впливу підсвідомо ініційованої дії, спрямованої на рішення та оцінку.

### Література:

1. Герман Дж. Психологічна травма та шлях до видужання. Львів, Видавництво Старого Лева, 2015. 424 с.
2. Гільман А., Кулеша Н. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР): теорія, діагностика та практичні аспекти психотерапії. EUROPEJSKIE STUDIA HUMANISTYCZNE: Pacstwo i Społeczcstwo. 2020. Issue 4. С. 133-157.
3. Кісарчук З.Г. Психологічна допомога постраждалим унаслідок стресових, травматичних подій: досвід, узагальнення, висновки. *Актуальні проблеми психології. Т. III: Консультативна психологія і психотерапія.* 2015. Вип. 11. С. 8–34.
4. Кокун О.М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини: психофізіологічний аспект забезпечення діяльності: монографія. Київ: Міленіум, 2004. 265 с.
5. Максименко С.Д., Прокоф'єва О.О., Царькова О.В., Кочкурова О.В. Практикум із групової психокорекції: підручник. Мелітополь: Видавничо поліграфічний центр «Люкс», 2015. 414 с.

6. Михальченко Н.В. Психотерапія з психокорекційною роботою: навч.-метод. посібн. Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2018. 236 с.
7. Мюллер М. Якщо ви пережили психотравмуючу подію. Львів: Видавництво Українського католицького університету: Свічадо, 2014. 120 с.

**Людмила Комарніцька**  
(Кам'янець-Подільський, Україна)

### **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТЕМПЕРАМЕНТУ ТА ТРИВОЖНОСТІ: ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ**

Проблема тривожності займає одне з центральних місць у психологічних дослідженнях, оскільки є важливим чинником, що визначає особистісне функціонування індивіда в різних життєвих ситуаціях. Тривожність впливає на емоційний стан, поведінку, когнітивні процеси та загальне психічне здоров'я людини. Одним з важливих аспектів вивчення тривожності є її взаємозв'язок з темпераментом, оскільки тип нервової системи, закладений на генетичному рівні, може визначати індивідуальну схильність до тривожних реакцій. У цьому контексті психофізіологічні особливості темпераменту набувають значення для розуміння механізмів виникнення та розвитку тривожності.

Зв'язок між темпераментом і тривожністю пояснюється тим, що обидва ці явища мають біологічну основу. Як зазначається: «Темперамент... значно тісніше пов'язаний із тілесними процесами... Як відомо, ніщо не пов'язане з тілесними процесами так міцно, як емоційні переживання. Ймовірно, саме цим пояснюється те, що при характеристиці темпераменту емоційним переживанням надається значне місце навіть у тих випадках, коли темперамент розглядається як основа всієї особистості, а не лише її емоційної сфери» [1, с. 243].

Темперамент, як основна частина особистості, визначає особливості реагування індивіда на зовнішні та внутрішні стимули [5, с. 67]. Відомо, що темперамент є генетично обумовленою рисою, яка проявляється через певну стійкість емоційних реакцій, швидкість і інтенсивність їх виникнення. Основні теорії темпераменту, зокрема концепція І. Павлова, який виділяв чотири основні типи нервової системи – сангвінічний, холеричний, флегматичний і меланхолічний – дають ключ до розуміння, як кожен тип темпераменту може впливати на рівень тривожності.

Тривожність визначається як емоційний стан, що характеризується очікуванням небезпеки, переживанням напруження, невизначеності та відчуттям внутрішнього дискомфорту [6]. Вона може бути адаптивною, коли є реакцією на реальну загрозу, або патологічною, коли стає хронічною і порушує нормальне функціонування особистості. Взаємозв'язок між темпераментом та тривожністю виявляється в особливостях нервових процесів, які визначають чутливість до стресових ситуацій і швидкість відновлення після них.

І. Павлов неодноразово звертав увагу на особливий тип собак, яких він називав «боязкими». Він описував їх так: «Вони ходять обережно, з підібганим хвостом і трохи зігнутими лапами. Якщо ми робимо різкіші рухи або підвищуємо голос, вони відступають назад і сідають на підлогу. У нашій лабораторії є одна така собака – самка, яка народилася у нас і живе вже 5-6 років. Її єдиним завданням для було періодично їсти в спеціальному станку за певними сигналами. Але навіть після стількох років вона досі боїться нас і тікає, наче від ворогів. Така собака добре підходить для досліджень умовних рефлексів, але лише після тривалої адаптації. Спочатку важко налаштувати всі процеси: посадити в станок, прикріпити прилади, подати їжу тощо. Проте після того, як ці труднощі подолані, собака стає чудовим експериментальним об'єктом – справжньою «дослідницькою машиною» [4].

Надалі І. Павлов припускав, що в даному випадку, йдеться про слабкість процесу збудження, а потім – про надмірну інертність процесу гальмування: «Протягом цього року ми спостерігали у наших собак явище патологічної лабільності гальмівного процесу. Собака, яка раніше без затримок брала їжу, покладену на краю сходового прольоту, тепер не може цього зробити і відходить від краю на велику відстань. Якщо звичайна собака, підходячи до краю, зупиняється, щоб не впасти, то в цьому випадку собака через надмірне стримування тримається далеко від краю. Це виглядає як стан страху – фобія глибини. Причиною є надмірне гальмування процесу» [4].

Слід зазначити, що І. Павлов вивчав і вплив факторів середовища на формування «боягузтва» у собак. Зокрема, дослідники взяли один виводок цуценят і поділили його на дві групи: одну частину утримували в клітці з самого народження, а іншу – випускали на вільне середовище. Всі тварини з першої групи стали дуже боязкими та сильно реагували на найменші зміни обстановки, тоді як у другій групі цього не було. Вчені побачили, що цуценята, які вперше потрапили в нове середовище, мали особливий рефлекс, який іноді називають панічним, або ж первинним і тимчасовим рефлексом природної обережності. Коли цуценята починають досліджувати нове середовище, вони вимушені трохи почекати, щоб зрозуміти наслідки будь-якого нового подразнення, незалежно від його природи. Це означає, що вони зупиняються, щоб не зробити необдуманих рухів, оскільки не можуть передбачити, чи є нове явище небезпечним, чи корисним, чи взагалі не має значення. І тільки поступово, з досвідом знайомства з середовищем, цей рефлекс замінюється на дослідницький, а в подальшому – на інші відповідні рефлекси. Якщо цуценяті не дали можливості пройти цей етап самостійно, воно надовго, а можливо й назавжди,

залишитися з тимчасовим рефлексом, який постійно замасковує справжню силу його нервової системи. Це важливий педагогічний висновок.

Подальші емпіричні дослідження підтвердили всі три припущення І. Павлова про вплив властивостей нервових процесів на тривожність особистості. У результаті досліджень, проведених у 1970-х роках було виявлено, що: «високотривожні особи частіше мають слабку нервову систему... високотривожним частіше властиві інертність нервових процесів і переважання гальмування» [4].

Тривожність також пов'язують із властивостями темпераменту. Так, В.С. Мерлін визначав тривожність як високу емоційну збуджуваність у загрозовій ситуації [3, с. 334], Я. Стреля відзначав, що висока тривожність пов'язана з високою реактивністю [2, с. 47], а за результатами досліджень Дж. Грея було виявлено відповідність високої тривожності властивості інтроверсії та високому рівню нейротизму [2, с. 47]. Однак комплексні, фундаментальні дослідження в цьому напрямку поки що не проводилися.

За загальним визнанням, висока тривожність найбільш характерна для меланхоліків. Найбільш розвинена ця концепція представлена в працях Д.Н. Узнадзе. Він дає характеристику емоційної сфери кожного типу темпераменту і співвідносить типи темпераменту з класифікацією емоцій. Різні типи темпераменту мають свої унікальні особливості, які можуть впливати на рівень тривожності. Згідно з дослідженнями, найбільш тривожними є люди з меланхолічним темпераментом, оскільки їх нервова система характеризується підвищеною чутливістю та гальмуванням, що породжує схильність до переживань, страху та песимізму. Меланхоліки схильні до фокусування на негативних аспектах навколишнього світу, що створює в них відчуття загрози і підвищує рівень тривожності.

Флегматики, з їхніми спокійними та врівноваженими реакціями на подразники, також можуть відчувати тривожність, однак у них ця риса, як правило, менш виражена, оскільки їхня нервова система здатна до більш стабільних і рівномірних реакцій. Сангвініки і холерики, завдяки високій емоційній реактивності, можуть швидко адаптуватися до стресових ситуацій, проте у випадку недостатнього контролю своїх емоцій можуть переживати епізоди високої тривожності, особливо в умовах сильного стресу» [3, с. 267].

Розуміння взаємозв'язку темпераменту і тривожності має велике значення для практичної психології. Це знання може бути використане для розробки індивідуальних підходів у терапії тривожних розладів, де важливо враховувати тип темпераменту пацієнта. Наприклад, для меланхоліків можуть бути рекомендовані техніки, що сприяють розвитку позитивного мислення і збільшують впевненість у собі, тоді як для холериків може бути корисною робота з емоційною регуляцією та контрольованим вираженням агресії.

Зв'язок між темпераментом і тривожністю є багатограним і залежить від властивостей нервових процесів, що визначають типи емоційних реакцій і адаптаційних механізмів. Тип нервової системи, зокрема переважання процесів гальмування або збудження, суттєво впливає на рівень тривожності. Дослідження цієї взаємозалежності дозволяє не тільки краще зрозуміти механізми тривожності, а й ефективніше застосовувати індивідуалізовані підходи в психологічній практиці для зниження рівня тривожності у людей різних типів темпераменту.

#### Література:

1. Варій М.І. Загальна психологія.: підр. [для студ. вищ. навч. закл.]. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 1007 с
2. Кацавець Р.С. Психологія особистості: навч. посіб. Київ: Алерта, 2021. 134 с.
3. Мельничук О.Б., Пасічник Р.Ф., Вольнова Л.М. Психологія особистості: хрестоматія: навч. посіб. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. 532 с.
4. Онлайн книга «Лекції про роботу великих півкуль головного мозку» URL: [http://loveread.me/read\\_book.php?id=72722&p=1](http://loveread.me/read_book.php?id=72722&p=1) (дата звернення: 03.02.2025).
5. Партико Т.Б. Загальна психологія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Видавничий Дім «Ін Юре», 2008. 416 с.
6. Психологічний словник. URL: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/5980/3/O\\_Serhieienkova\\_IL.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/5980/3/O_Serhieienkova_IL.pdf) (дата звернення: 09.02.2025).

**Микола Мельник**  
(Дрогобич, Україна)

### ВПЛИВ ВІЙНИ НА СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКА

Війна є потужним чинником, що залишає значний, а подекуди й непоправний слід на кожній людині. Її вплив зумовлений безліччю факторів, проте найбільше страждають діти, особливо в період їхнього формування та розвитку. Найвразливішою віковою категорією є підлітки, адже саме на цьому етапі життя вони проходять через один із найважливіших і найтрансформаційніших періодів свого становлення, який війна лише ускладнює.

Метою цієї статті є коротка характеристика особливостей підлітків, а також аналіз впливу активних бойових дій і сучасних реалій в Україні на їхнє сприйняття життя. Особливу увагу буде приділено дослідженню основних наслідків війни для психологічного та психічного стану підлітків, а також їхнього розвитку в умовах сьогодення. Водночас у таких кризових обставинах проявляються приховані ресурси особистості, зокрема, здатність адаптуватися до нових умов і формувати ефективні стратегії поведінки. Це підкреслює актуальність і важливість вивчення впливу війни на підлітків, адже розуміння їхніх потреб і проблем є ключовим для надання необхідної підтримки та сприяння їхньому гармонійному розвитку у цей складний період.

Підлітковий вік часто називають перехідним періодом становлення особистості. Це зумовлено тим, що дитина поступово переходить до етапу юності та готується до зрілості. Ця ситуація розвитку проявляється певними особливостями, які проявляються в характерних моральних, фізичних, соціальних, духовних і когнітивних змінах. Крім цього підлітковий вік характеризується кризою, яка в психологічному плані передбачає відчуття підлітком дорослості. Переживаючи цей етап, в особистості розвивається самосвідомість. Разом з тим відбувається переосмислення яке передбачає усвідомлення того, що тепер може індивід. Характерною особливістю є бажання досягти ідеалу в тій чи іншій сфері, що може призвести в майбутньому до перфекціонізму [5, с. 192-194].

Розуміючи загалом, чим характеризується дана вікова група, варто наголосити на тому, що тепер в реаліях сьогодення впливає на розвиток особистості серед підлітків. Про вплив війни на світобачення підлітків досить ґрунтовно свідчить опитування компанії Kantar (на яке посилається Медія Освіторія). За опублікованими даними приблизно 73% опитаних переживають за власне майбутнє та відчують тривожність, що пов'язане з повномасштабним вторгненням військ РФ. Натомість 38% відчують страх за власне життя та життя рідних. Виникає питання: що вплинуло на дітей більше, війна чи пандемія яка почалася перед вторгненням? Підлітки на це питання відповіли доволі однозначно: «На запитання, що їх змінило, українські підлітки у 7 разів частіше згадували війну, ніж пандемію COVID-19» [7].

У серпні 2023 року в 11 країнах світу було проведено міжнародне дослідження про ментальне здоров'я, результати якого були представлені на Третньому саміті перших леді і джентльменів. Дослідження підготовлено в рамках Всеукраїнської програми ментального здоров'я «Ти як?» В рамках даного питання варто звернути увагу на відповіді дітей вікової категорії 13 – 15 років і половина з опитаних наголосили на тому «що сильно або помірно постраждали від спричиненої росією війни в Україні, та 47 % – від світових війн та конфліктів. І це найвищий показник серед усіх вікових груп» [4].

На думку К. Журби в такій ситуації вагомий фактор відіграє допомога зі сторони дорослих (в першу чергу це сім'я), крім цього не менш важливу роль тут відіграють педагога які також можуть надати необхідну психологічну допомогу. Вона має бути спрямована в першу чергу на формування стресостійкості в підлітків. Це дасть змогу їм правильно вирішувати складні ситуації, та приймати адекватні рішення для того, щоб не нашкодити собі в першу чергу [1, с. 107].

Вплив війни на становлення особистості підлітка доцільно розглядати в різних площинах, враховуючи як причини так і наслідки. Такі обставини мають вагомий вплив і на сімейні та родинні зв'язки, які відіграють чималу роль у формуванні індивіда. Який же вплив має війна на родинні та сімейні відносини. Загалом розглядають два ключові варіанти: інтеграція (простішою мовою сім'я згуртовується, і головним завданням є взаєморозуміння та допомога) та дезінтеграція, коли в сім'ї втрачаються спільні інтереси а на зміну взаємодопомоги приходять постійні конфлікти. Другий варіант передбачає повну руйнацію сім'ї [3, с. 5]. Звісно, що така ситуація спричинена війною негативно впливає на світобачення та психологічний стан підлітка. В мирний час для дитини проблеми в сім'ї є важким періодом, який потребує підтримки, а в теперішніх умовах по-суті в підлітка руйнується навколишнє середовище.

Війна збирає у дітей та підлітків найбільше — відчуття безпеки та стабільності. Це залежить не тільки від їхнього фізичного середовища, але й від емоційного та психологічного стану. Розлука з близькими, втрата дому, переїзд у невідомі місця чи навіть інші країни створюють відчуття невизначеності й страху. Діти можуть втрачати відчуття зв'язку з рідним середовищем, що впливає на їхню ідентичність, почуття приналежності та довіру до світу [6, с. 18].

Причин та факторів які впливають на ще не сформовану особистість у часі війни є дуже багато. Проте в більшості вони призводять до посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Він проявляється у кожної людини по-різному, залежно від чинників які вплинули на індивіда. Але ПТСР має ключові фази через які проходить кожен постражданий, зокрема мова йде про: відчай, заперечення, нав'язливість, опрацювання, завершення. Варто наголосити на тому, що окрім підтримки з боку оточення важливо звернутися до кваліфікованих спеціалістів [8]. Важливо щоб допомога була надана якомога швидше, адже найбільшою проблемою в рамках цього питання є посттравматична стресова реакція. Суть проблеми полягає в тому, що людина намагається уникати спогадів, які травмували її. Проте це призводить до ще гірших наслідків, зокрема в цьому випадку неможливо перейти у фазу опрацювання травми. Тоді травмуючи спогади з минулого будуть постійно «переслідувати» підлітка, що призводить до негативних змін у поведінковому комплексі особистості, які в першу чергу проявляються у тривожності. Батькам та найближчому оточенню потрібно адекватно відреагувати в такій ситуації і звернутися за психологічною допомогою [9, с. 564].

Цікавими є формулювання дослідників та практикуючих психологів про те, як саме варто допомагати підліткам в таких умовах. Проте необхідно акцентувати увагу на іншому факторі – соціальні мережі та

новини. І тут виявляється основна проблема яку досить лаконічно описує Світлана Ліпінська. На думку дослідниці, підліток користуючись соцмережами та читаючи новини має розуміти значення терміну «інформаційна війна». Тут ключовим фактором є маніпуляція, яку ворог активно застосовує в інформаційному просторі. Натомість підлітки маючи доступ до інформаційних джерел, в свою чергу не мають необхідного життєвого досвіду (з огляду їхньої вікової групи), і таким чином можуть дуже легко потрапити під негативний вплив [2, с. 178].

Війна порушує звичний ритм життя людей та перебіг соціалізації, що викликає сильний емоційний стрес і змушує підлітків стикатися з труднощами, які виходять за межі їхнього вікового досвіду. Дослідження впливу війни на підлітків підкреслює важливість комплексного підходу до надання їм підтримки. Це включає створення безпечного середовища, психологічну допомогу та реінтеграцію у соціальне життя. Успішна адаптація підлітків до умов, спричинених війною, є можливим завдяки об'єднанню зусиль різних соціальних інститутів.

Становлення особистості підлітка в умовах воєнного стану стикається з унікальними викликами, що зумовлені стресовими обставинами, нестабільністю та невизначеністю. Війна призводить до соціальної ізоляції, втрати звичних життєвих орієнтирів і ризику деформації базових потреб (безпека, стабільність, підтримка), що в свою чергу стає вагомими бар'єрами для появи якісних змін у індивіда. У такій ситуації активно здатне формуватися світобачення в якому ускладнюється побудова соціальних зв'язків через вимушене переміщення або втрату друзів чи соціального середовища. Таким чином виникає загроза формування негативних когнітивних установок, що можуть вплинути на самооцінку, довіру до світу та здатність планувати майбутнє. Саме ці ключові проблеми в основному висвітлювалися при аналізі вище вказаних соціальних опитувань. Проте, окрім таких наслідків прослідковуються і інші моменти, зокрема складні життєві ситуації (в даному випадку війна), стимулюють появу таких якостей та можливостей як розвитку психологічної стійкості, навичок адаптації та співпереживання.

#### Література:

1. Журба К. Війна як чинник впливу на смисложиттєву сферу сучасних підлітків. *Нова педагогічна думка*. 2022. №2 (110) с. 105 – 109
2. Зливков В., Лукомська С., Євдокимова Н., Ліпінська С. Діти і війна: монографія. Київ.-Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2023. 221 с
3. Панок В.Г. Психологічні дослідження в умовах війни: проблеми і завдання. *Вісник НАПН України*, 2023, 5(1) с. 1-12
4. Підлітки найвразливіші до впливу війни, а молодь 18-24 років найнижче оцінює свій психічний стан – результати міжнародного опитування URL: <https://moz.gov.ua/uk/pidlitki-nai%CC%86vrazlivishi-do-vplivu-vii%CC%86ni-a-molod-18-24-rokiv-najnizhche-ocinjue-svij-psiichnij-stand-%E2%80%93-rezultati-mizhnarodnogo-opituvannja>
5. Савчин М.В., Василенко Л.П. Вікова психологія: Навчальний посібник К.: Академвидав, 2024. 360 с.
6. Сохор Н., Ясній О., Свашна О., Гашімова Н. Вплив війни та вимушеного переселення на психічне здоров'я дітей і підлітків (огляд літератури). 15, Квітень 2024 URL: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/471>
7. Чим українські підлітки особливі: велике дослідження тинейджерів під час війни URL: <https://osvitoria.media/opinions/chym-ukrayinski-pidlitky-osoblyvi-velyke-doslidzhennya-tynejdzheriv-pid-chas-vijny/>
8. Що треба знати про ПТСР. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/stories/about-post-traumatic-stress-disorder>
9. Яцина О. Ф. Вплив війни на психічне здоров'я: ознаки травматизації психіки дітей та підлітків. *Наукові перспективи* № 7(25) 2022. С. 554 – 567

**Науковий керівник**

кандидат психологічних наук, доцент Василенко Леся Павлівна.

**Роман Южека**  
(Львів, Україна)

## АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ЧАС ШИРОКОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ РОСІЇ В УКРАЇНІ

Адаптація студентської молоді у закладах вищої освіти – це складний і багатогранний процес, який охоплює широкий спектр змін у житті молодої людини. Перш за все, цей процес включає інтеграцію студента до нового соціального середовища, що передбачає знайомство з одногрупниками, викладачами та працівниками закладу, новими видами стосунків та формами навчання. Формування нових міжособистісних зв'язків є ключовим завданням, оскільки саме через соціальну взаємодію здобувач вищої освіти знаходить підтримку і відчуття приналежності до вузівської спільноти. Разом із тим, молода людина починає засвоювати нові соціальні ролі, які відрізняються від шкільних. Це вимагає від неї підвищеного рівня самостійності, відповідальності та здатності організувати власний час.

Як зазначає українська психологиня Т. В. Алексеева, з психологічної точки зору, адаптація здобувачів вищої освіти розглядається як процес гармонійної взаємодії особистості з оточенням. У цьому контексті велике значення має здатність молодого людини справлятися зі стресом, пов'язаним із новими умовами, та знаходити внутрішню рівновагу. Високий рівень тривожності, зміни в самооцінці та зростання вимог можуть стати значними викликами на шляху адаптації. Водночас психологічна стабільність і здатність до ефективної саморегуляції є важливими чинниками, які допомагають здобувачу вищої освіти почуватися впевнено і досягати успіху в академічній і соціальній сферах [1, с. 112].

Опанування специфічних навичок для успішного навчання, на думку В. І. Бондар, є ще одним важливим аспектом цього процесу. Студенти мають засвоїти нові методи навчання, навчитися працювати з великими обсягами інформації та вирішувати складні завдання самостійно. Це включає розвиток таких компетенцій, як критичне мислення, вміння планувати час і ставити цілі. Адаптація передбачає не лише зміни у поведінці, але й формування нового способу мислення, що дозволяє успішно функціонувати в умовах динамічного освітнього середовища [2, с. 96].

Погодимось з твердженням О. А. Агаркова про те, що поняття адаптації здобувачів вищої освіти охоплює кілька ключових аспектів: соціальний, навчальний, психологічний, фізіологічний та професійний. Соціальний аспект стосується встановлення міжособистісних контактів і включення до студентського життя. Навчальний компонент передбачає засвоєння нових форм і методів навчання, розвиток самостійності в освітньому процесі та формування академічних компетенцій. Психологічна адаптація стосується внутрішньої рівноваги особистості, зокрема управління стресом, тривожністю та розвитком впевненості у власних силах [3, с. 79].

Фізіологічний аспект пов'язаний із пристосуванням організму до нових навантажень та ритму життя, тоді як професійна адаптація полягає у формуванні мотивації до обраної спеціальності та визначенні життєвих перспектив (табл. 1.1).

Процес адаптації розпочинається ще до вступу до закладу вищої освіти, коли майбутній здобувач вищої освіти оцінює свої можливості та формує очікування. У перший рік навчання адаптація набуває критичного значення, адже від успішності пристосування залежить подальший академічний і соціальний успіх.

Таблиця 1.1

#### Аспекти адаптації студентської молоді

Аспект	Характеристика
Соціальний	Встановлення міжособистісних контактів, включення до студентського колективу.
Навчальний	Засвоєння нових форм і методів навчання, розвиток самостійності, формування академічних компетенцій.
Психологічний	Управління стресом, тривожністю, розвиток впевненості у власних силах.
Фізіологічний	Пристосування організму до нових навантажень та ритму життя.
Професійний	Формування мотивації до обраної спеціальності, визначення життєвих перспектив.

Таблиця 1.1 [створено авторами]

Зміст адаптації здобувачів вищої освіти розкривається через аналіз тих факторів, які впливають на успішність цього процесу. До них належать як зовнішні (організація освітнього процесу, соціальна підтримка, інфраструктура закладу), так і внутрішні (індивідуально-психологічні особливості студента, його мотивація, рівень стресостійкості). В умовах сучасних реалій значним стресовим фактором для здобувачів вищої освіти є війна [4]. Вона впливає на адаптаційний процес через емоційно-психологічні труднощі, такі як стрес, тривога, депресія, що виникають у результаті переживань, пов'язаних із конфліктом. Це також може позначитися на здатності здобувачів вищої освіти зосереджуватись на навчанні та знижувати їхню мотивацію. Війна може призводити до переміщення здобувачів вищої освіти, зміни умов їхнього життя та порушення стабільності навчального процесу. До того ж, через руйнування інфраструктури та труднощі з доступом до навчальних матеріалів, здобувачі вищої освіти можуть зіштовхуватися з додатковими перешкодами у навчанні. В умовах війни роль соціальної підтримки стає ще важливішою, адже саме вона допомагає здобувачам вищої освіти справлятися з психологічними навантаженнями. Війна також може змінити життєві пріоритети студентів, що веде до переоцінки планів на майбутнє. Умови освітнього середовища відіграють ключову роль у формуванні позитивного досвіду адаптації, оскільки саме вони визначають характер взаємодії здобувача вищої освіти з навчальним закладом (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

#### Фактори успішної адаптації

Фактор	Характеристика	Приклади впливу на адаптацію	Інструменти для покращення
Зовнішні	Умови, створені закладом освіти, соціальна підтримка, доступ до ресурсів.	Наявність бібліотек, комфортні аудиторії, участь у студентських клубах.	Поліпшення інфраструктури, проведення заходів для студентів, розвиток соціальних мереж підтримки.
Внутрішні	Особистісні характеристики студента: рівень мотивації,	Висока мотивація сприяє кращим результатам;	Психологічне консультування, розвиток softskills, підтримка з

	стійкість до стресу, здатність до самостійності.	низька стресостійкість може призводити до вигорання.	боку кураторів.
<i>Умови освітнього середовища</i>	Особливості взаємодії між студентами та викладачами, організація навчального процесу, наявність поза навчальних активностей.	Дружнє ставлення викладачів покращує емоційний стан; відсутність поза навчальних активностей може знижувати інтеграцію.	Запровадження mentoring-програм, розвиток творчих гуртків, заохочення до участі в університетському житті.
<i>Соціальна підтримка</i>	Допомога з боку родини, друзів, кураторів та студентських організацій.	Підтримка родини сприяє подоланню тривожності; надмірна опіка може стримувати розвиток самостійності.	Проведення спільних заходів для студентів і батьків, активізація ролі студентського самоврядування.
<i>Психологічна підтримка</i>	Доступ до психологічних служб, тренінги із саморегуляції, навчання навичкам керування стрес-менеджменту.	Студенти, які користуються психологічними послугами, швидше долають труднощі адаптації.	Розвиток психологічних центрів, регулярне проведення семінарів і тренінгів.

Таблиця 1.2 [створено авторами]

На думку М. М. Слюсаревського, одним із важливих аспектів адаптації є зміна соціальних ролей. Здобувач вищої освіти перестає бути лише школярем і переходить у статус дорослої особистості, яка відповідає за власне життя та навчання. Це вимагає від молоді формування нових навичок самоконтролю, самодисципліни та самоорганізації. У цьому контексті важливими є також питання самостійності у прийнятті рішень та відповідальності за їх наслідки [5, с. 187].

Заклади вищої освіти відіграють ключову роль у процесі адаптації здобувачів вищої освіти до нового середовища, забезпечуючи базу для їхнього всебічного розвитку. Це не лише місце отримання знань, а й простір, де формується особистість, розвиваються соціальні навички та встановлюються життєві орієнтири. Від якості освітнього середовища залежить здатність здобувача вищої освіти подолати стрес, який часто виникає у зв'язку з переходом до нових умов життя і навчання.

Як вказує Н. П. Кулеша, ефективна організація навчального процесу сприяє швидкому освоєнню матеріалу і забезпечує відчуття впевненості у власних силах. Гнучкість викладання, доступ до сучасних ресурсів, підтримка викладачами та наставниками формують у здобувача вищої освіти комфортне середовище для навчання. Водночас заклад освіти повинен забезпечувати не лише академічну, а й соціально-психологічну підтримку. Психологічні служби, які працюють у таких закладах, допомагають здобувачам вищої освіти адаптуватися до нових викликів, розв'язувати проблеми самореалізації та подолання емоційної напруги [6, с. 15].

Крім того, на думку Н. М. Мирончук, заклади вищої освіти стають платформою для інтеграції здобувачів вищої освіти у соціальне середовище. Організація культурно-масових заходів, молодіжних вузівських об'єднань, волонтерських ініціатив дозволяє розвивати почуття приналежності до спільноти, формує зв'язки між здобувачами вищої освіти та сприяє гармонійному розвитку їхньої особистості. Це створює неформальне середовище, де здобувачі вищої освіти можуть обмінюватися досвідом, здобувати нові навички та підтримувати один одного [7, с. 84].

Підтримка з боку родини є теж важливим чинником, який впливає на успішність адаптації ЗВО до нових умов навчання і життя. Емоційна підтримка, слова заохочення та готовність вислухати допомагають ЗВО відчувати себе впевнено і зменшують стрес, пов'язаний із труднощами адаптаційного періоду. Родина часто стає тим джерелом стабільності, яке дозволяє молодій людині зберегти баланс у перехідний період. Відчуття, що близькі люди підтримують і вірять у її сили, формує психологічний фундамент для подолання викликів.

Водночас надмірна опіка з боку родини може мати зворотний ефект. Якщо родина постійно втручається у вирішення проблем ЗВО, позбавляючи його можливості самостійно приймати рішення, це може гальмувати розвиток важливих навичок, таких як самостійність, відповідальність і вміння адаптуватися до нових ситуацій. Такий підхід може створювати ілюзію безпеки, але не сприяє розвитку здатності ЗВО справлятися із труднощами самостійно, що є важливим аспектом дорослого життя [8, с. 64].

Оптимальна підтримка з боку родини полягає в тому, щоб бути поруч у моменти, коли це справді необхідно, але водночас залишати здобувачу вищої освіти простір для самостійності. Родина повинна допомагати молодій людині формувати впевненість у своїх силах, підштовхувати до самостійного вирішення проблем, але при цьому зберігати готовність підставити плече у критичних ситуаціях. Такий баланс між підтримкою і самостійністю сприяє гармонійному розвитку ЗВО та його успішній інтеграції у нове середовище.

Процес адаптації ЗВО невіддільний від розвитку соціальних компетенцій, які відіграють важливу роль у формуванні їхньої особистості та професійної придатності. Уміння працювати в команді, ефективно спілкуватися, вирішувати конфлікти та знаходити спільну мову з іншими – це базові навички, які не тільки допомагають у навчальному процесі, але й мають вирішальне значення для подальшого професійного становлення [9, с. 56].

Розвиток вміння працювати в команді дозволяє ЗВО ефективно взаємодіяти з одногрупниками під час спільних проєктів чи завдань. Це не лише сприяє досягненню академічних цілей, але й формує здатність до кооперації в майбутньому, коли командна робота стане невід'ємною частиною професійної діяльності.

Ефективна комунікація також є важливим компонентом соціальної адаптації. Вона охоплює не лише вміння ясно висловлювати свої думки, але й уважно слухати інших, адекватно реагувати на критику та будувати позитивні відносини. У контексті академічного середовища ці навички сприяють кращій інтеграції студента у колектив, а в майбутньому – налагодженню взаємодії з колегами, клієнтами чи партнерами [10, с. 68].

Не менш важливим є і розвиток здатності вирішувати конфлікти. У багатонаціональному або мультикультурному середовищі закладів вищої освіти конфлікти можуть виникати через різноманітність поглядів, стилів спілкування чи культурних відмінностей. Здатність конструктивно вирішувати суперечки формує у ЗВО стресостійкість, емоційний інтелект та готовність шукати спільні рішення, що є критично важливими для ефективного співіснування у сучасному глобалізованому світі [11, с. 151].

У підсумку, адаптація здобувачів вищої освіти у закладах вищої освіти є комплексним процесом, що охоплює різні аспекти життя особистості. Її успішність залежить від багатьох чинників, зокрема індивідуальних особливостей ЗВО, якості організації освітнього середовища та рівня соціальної підтримки, інтенсивності військових подій, обстрілів безпосередньо місця навчання (що призводить до дистресу та зниження психоемоційного та когнітивного балансу) тощо. Розуміння поняття та змісту адаптації дозволяє більш цілісно оцінити цей процес і розробити ефективні стратегії його оптимізації.

### Література:

1. Алексеева Т.В. Психологічні фактори та прояви процесу адаптації студентів до навчання у вищому навчальному закладі: дис... к. психол. наук: 19.00.07. Київ, 2004. 165 с.
2. Бондар В.І., Шапошнікова І.М. Адаптивне навчання студентів професії вчителя: теорія і практика: монографія / за заг. ред. В.І. Бондаря. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 308 с.
3. Агарков О. А. Соціальна адаптація студентів-першокурсників як напрям діяльності соціальної служби вищого навчального закладу. *Вісник НТУУ «КПІ»*. Політологія. Соціологія. Право. 2013. Вип. 3 (19). С. 78–83.
4. Католик Г. В., Корнієнко І. О. Техногенні катастрофи: психологічна допомога очевидцям та постраждалим. Науково-методичний збірник. Львів, Червона калина. 2003. 64 с.
5. Основи соціальної психології: підручник для закладів вищої освіти; за ред. М. М. Слюсаревського. Київ: Талком, 2018. 580 с.
6. Кулеша Н. П. Психологічна адаптація студентів із дистантних сімей до умов навчання у вищому навчальному закладі: автореф. Дис. канд. психол. Наук. Острог, 2018. 20 с.
7. Мирончук Н. М. Особливості адаптації студентів вищих навчальних закладів до змінених умов життєдіяльності. *Нові технології навчання: наук.-метод. зб. Ін-т інновац. технол. і змісту освіти МОН України*. Київ, 2013. Вип. 79. С. 82-85.
8. Герасименко Л.О., Скрипніков А.М., Ісаков Р.І. Реакція на важкий стрес та розлади адаптації. Посттравматичний стресовий розлад: навчальний посібник. Київ: ВСВ «Медицина», 2023. 120 с.
9. Боярин Л.В. Теоретичний аналіз вивчення проблеми соціальної адаптації у психологічній літературі. *Теоретичні приклади і проблеми психології*. 2013. № 3(32). С. 54-60.
10. Грушевський В. О. Особливості соціально-психологічної адаптації студентів-першокурсників до навчання у ВНЗ. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. 2014. № 2. С. 67-72.
11. Байбекова Л.О. Педагогічні основи адаптації студентів молодших курсів до подальшого навчання у ВНЗ. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. Київ: Гнозис, 2013. С. 148-154.

**Науковий керівник:**

доктор психологічних наук, професор Католик Галина Вікторівна.



## СЕКЦІЯ: СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Валентина Бойко  
(Біла Церква, Україна)

### ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Штучний інтелект стрімко змінює процес розробки програмного забезпечення, автоматизуючи рутинні завдання, підвищуючи продуктивність розробників і покращуючи якість коду. Використання ШІ дозволяє скорочувати час на розробку, дає можливість оптимізувати тестування, знаходити помилки та навіть генерувати код.

Автоматизація процесів програмування важлива з ряду причин:

- *Прискорення розробки.* Автоматизація рутинних завдань, таких як написання шаблонного коду або форматування, дозволяє розробникам зосередитися на складних і творчих аспектах роботи. Інструменти на основі ШІ (GitHub Copilot, ChatGPT) допомагають генерувати код, скорочуючи час на розробку.

- *Підвищення якості коду.* Автоматичне тестування та аналіз коду знижують ризик появи помилок на ранніх етапах розробки. Статичний аналіз коду допомагає знаходити проблеми ще до його виконання.

- *Оптимізація ресурсів.* Автоматизація дозволяє ефективніше розподіляти ресурси, зменшуючи потребу у великих командах тестувальників і розробників. Інструменти CI/CD (Continuous Integration / Continuous Deployment) забезпечують швидке та стабільне розгортання додатків.

- *Мінімізація людського фактора.* Автоматизовані процеси виключають типові людські помилки, які можуть спричинити збої в системі. Використання AI для пошуку вразливостей підвищує безпеку ПЗ.

- *Гнучкість та адаптивність.* Автоматизовані процеси легко масштабуються та адаптуються під нові технології та зміни у вимогах проєкту. Можливе швидке оновлення та виправлення помилок без зупинки сервісу (hotfixing).

Завдяки автоматизації команди розробників можуть створювати більш складні, безпечні та продуктивні програмні рішення, витрачаючи менше часу та зусиль. Це дозволяє компаніям швидше адаптуватися до ринку та залишатися конкурентоспроможними.

Отже, автоматизація в розробці програмного забезпечення дозволяє значно підвищити ефективність, знизити кількість помилок і прискорити випуск продуктів. У сучасному світі, де конкуренція між компаніями зростає, а складність програмного забезпечення постійно збільшується, автоматизація стає ключовим фактором успіху.

Сьогодні існує багато інструментів, які використовують AI, щоб підвищити продуктивність програмістів. Розглянемо деякі з них.

*Інструменти для генерації та автодоповнення коду:*

- це інструмент, створений GitHub та OpenAI, який пропонує цілі рядки коду та повноцінні функції. Цей інструмент використовує машинне навчання і величезний масив коду, доступний в репозиторіях GitHub;

- AI-асистент для розробників, який аналізує код і пропонує контекстно-залежні підказки, пропонує рекомендації щодо завершення коду на основі deep learning для різних мов програмування та платформ. Він також легко інтегрується з різними IDE;

- інструмент від Amazon, який аналізує код і допомагає розробникам писати чистий та ефективний код. Це інструмент для спільного програмування, який полегшує співпрацю розробників – він дозволяє програмувати в парі та відстежувати зміни коду в режимі реального часу.

*Інструменти для автоматичного тестування [2, с. 30]:*

- AI-інструмент для аналізу коду, який знаходить помилки та вразливості;

- використовує AI для написання тестів у Java, що допомагає скоротити час на тестування;

- платформа для автоматизації тестування UI, яка застосовує машинне навчання для пошуку помилок;

- помічник для написання тестів, який пропонує тести прямо під час кодування, щоб допомогти вам уникнути прикрих помилок та багів. Надає інтелектуальні ідеї тестів під час написання коду і навіть може написати їх за вас.

*Інструменти для аналізу та безпеки коду:*

- аналізує якість коду та виявляє вразливості;

- платформа для пошуку та усунення вразливостей у залежностях та контейнерах;

- інструмент для автоматичного сканування коду на наявність загроз безпеці.

*Інструменти для управління проєктами та DevOps:*

- інтелектуальні рекомендації та автоматизація завдань у системі управління проєктами.

- AI-підхід до оптимізації DevOps-процесів.

- автоматизує процеси CI/CD, забезпечуючи швидше та безпечніше розгортання.

*Інструменти для генерації документації та підтримки:*

- AI-інструмент для автоматичної генерації документації з коду.

- допомагає розробникам отримувати швидкі відповіді на питання щодо коду, алгоритмів та концепцій.

Попри значні переваги, використання штучного інтелекту в розробці програмного забезпечення супроводжується певними викликами. Впровадження AI потребує не лише технічних змін, а й адаптації процесів, командної культури та управління ризиками.

Розглянемо деякі ризики і виклики [1, с. 20].

*Залежність від ШІ та якість згенерованого коду*

- AI-асистенти, такі як GitHub Copilot чи ChatGPT, можуть генерувати код, але він не завжди є оптимальним або безпечним.

- Розробники повинні вручну перевіряти код, тестувати його та вдосконалювати, що додає додаткові кроки до робочого процесу.

*Етичні та правові питання*

- Код, створений AI, може містити уривки з ліцензованого або захищеного авторським правом програмного забезпечення.

- Виникають питання відповідальності: хто несе відповідальність за помилки або вразливості в коді, згенерованому ШІ?

*Безпека та конфіденційність*

- Використання AI-інструментів може спричинити витік конфіденційних даних, якщо код передається на зовнішні сервери для обробки.

- ШІ може ненавмисно інтегрувати у код уразливості, які складно виявити на ранніх етапах розробки.

*Витрати на впровадження та інтеграцію*

- Високоякісні AI-інструменти можуть бути дорогими, а їхнє впровадження потребує навчання персоналу.

- Не всі компанії готові інвестувати у дорогі рішення та перебудовувати свої процеси.

*Опір з боку розробників*

- Деякі програмісти можуть сприймати AI як загрозу своїй професії, що може викликати небажання адаптувати нові технології.

- AI змінює звичні підходи до написання коду, що вимагає зміни мислення та навичок.

*Потреба в контролі та людському втручанні*

- AI не може повністю замінити людську логіку та креативність. Він може допомогти, але все ще потребує коригування з боку людини.

- Важливо розуміти обмеження AI, щоб уникати сліпого використання його рішень без перевірки.

Попри всі виклики, впровадження ШІ у розробку ПЗ є неминучим. Важливо правильно балансувати між автоматизацією та контролем з боку розробників, враховуючи безпеку, етичні аспекти та якість роботи AI. Компанії, які адаптуються до нових реалій і навчаються ефективно використовувати AI, отримають значну конкурентну перевагу.

Розглянемо основні тенденції майбутнього ШІ в розробці ПЗ.

*Штучний інтелект як співавтор коду*

- AI буде не тільки підказувати кодові фрагменти, а й створювати цілі функціональні модулі та архітектурні рішення.

- Розвиток Low-Code та No-Code платформ дозволить навіть людям без глибоких знань у програмуванні створювати додатки за допомогою AI.

*Автоматизація тестування та відлагодження*

- AI зможе не лише знаходити баги, а й автоматично їх виправляти, аналізуючи контекст коду та пропонуючи оптимальні рішення.

- Очікується вдосконалення self-healing систем, які самостійно усуватимуть критичні помилки без втручання людини.

*Оптимізація процесів DevOps та CI/CD*

- AI допоможе прогнозувати проблеми з розгортанням програм, підбирати оптимальні конфігурації серверів та автоматизувати процеси оновлення програмного забезпечення.

- Використання машинного навчання для аналізу продуктивності та виявлення потенційних вузьких місць у додатках.

*Покращення безпеки та кіберзахисту*

- AI буде активно використовуватися для виявлення вразливостей, аналізу атак та захисту програмного коду від злому.

- Автоматичне шифрування, адаптивні системи безпеки та поведінковий аналіз користувачів допоможуть запобігати кібератакам.

*Еволюція ролі програміста*

- AI поступово візьме на себе рутинні завдання, а програмісти більше зосередяться на проектуванні архітектури, взаємодії з бізнесом та вирішенні творчих задач.

- Очікується зростання попиту на спеціалістів із AI-розробки та інженерів, які працюватимуть над вдосконаленням алгоритмів машинного навчання.

Майбутнє ШІ у розробці ПЗ відкриває величезні можливості. Проте, щоб ефективно використовувати ці інновації, розробникам доведеться адаптуватися до нової реальності, навчатися взаємодіяти з AI та використовувати його потенціал для створення ще більш інноваційних рішень.

У майбутньому роль програміста зміниться, оскільки AI-інструменти стануть ще потужнішими та більш інтегрованими в робочі процеси [3, с. 96]. Програмісти більше зосередяться на творчих та стратегічних аспектах розробки, а рутинні операції поступово перейдуть під контроль AI.

Розглянемо деякі прогнози про роль програміста в майбутньому:

- ШІ автоматизує написання стандартного коду і розробники більше займатимуться проектуванням архітектури та оптимізацією алгоритмів.

- Замість ручного написання коду програмісти будуть працювати з AI-асистентами, які допомагатимуть створювати програмні рішення швидше.

- Завдяки таким платформам, як Bubble, OutSystems, Mendix, навіть люди без технічної освіти зможуть створювати додатки, використовуючи візуальні інтерфейси.

- Програмісти стануть більше консультантами та архітекторами програмних рішень, допомагаючи бізнесу інтегрувати технології.

- Важливими стануть знання AI та машинного навчання, оскільки програмісти повинні будуть не тільки використовувати AI-інструменти, а й розуміти, як вони працюють.

- Навички аналітичного мислення, креативності та системного підходу стануть більш затребуваними, ніж механічне написання коду.

- Колаборація з AI – програмісти працюватимуть у парі з AI-асистентами, які будуть допомагати знаходити помилки, пропонувати оптимізації та навіть прогнозувати можливі проблеми.

- Автоматизація тестування – AI повністю візьме на себе контроль за тестами, CI/CD та моніторингом продуктивності.

З'являться і нові ролі у сфері розробки:

(Інженер запитів) – фахівець, який знає, як ефективно працювати з AI для отримання найкращих результатів.

– розробник, який не просто пише код, а навчає та вдосконалює AI-моделі.

– спеціаліст, який займається інтеграцією AI-рішень у бізнес-процеси.

Програмування зміниться, але не зникне. AI не замінить програмістів повністю, а зробить їх роботу ефективнішою. У майбутньому програмісти більше зосередяться на проектуванні, аналітиці та інтеграції AI, а рутинні завдання перейдуть під контроль розумних алгоритмів. Ті, хто адаптується до нових реалій, матимуть великі можливості для кар'єрного зростання.

Штучний інтелект відкриває значні можливості для розвитку програмного забезпечення. Проте, щоб його використання було успішним та безпечним, необхідно ретельно планувати, аналізувати та мінімізувати ризики. Головне – знайти баланс між автоматизацією та людським фактором, а також відповідально підходити до використання ШІ-технологій. Це запорука сталого розвитку та конкурентоспроможності IT-індустрії в майбутньому.

### Література:

1. Бойко В. Програмування за допомогою систем генеративного штучного інтелекту: ризики та виклики / В. Бойко, М. Василенко, В. Слатвінська. – Київ: МАУП, 2023. – Інформаційні технології та суспільство, №2 (8). – С. 18-26.
2. Савчук Т., Приймак Н. Використання методів штучного інтелекту для прогнозування часу для виправлення дефектів розробки програмного забезпечення. – Вінниця: Інтернет-Освіта-Наука, 2016. – С. 30-31.
3. Сівіцкий В. ВІТО – штучний інтелект для допомоги розробникам програмного коду. – Збірник наукових праць Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця, 2024. – Т. 15. – С. 95-97.

**Софія Долженко, Мирослава Бабинець**  
(Ужгород, Україна)

## ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Вступ.** Штучний інтелект (ШІ) та автоматизація стають невід'ємною частиною сучасного виробництва, включаючи харчову промисловість. Інноваційні технології дозволяють підвищувати ефективність виробництва, покращувати якість продукції та мінімізувати негативний вплив на довкілля. Ця стаття досліджує роль ШІ та автоматизації у харчовій промисловості, висвітлює основні виклики та перспективи їх впровадження.

### Основні напрями використання ШІ у харчовій промисловості

**Контроль якості продукції.** Штучний інтелект активно застосовується для автоматичного розпізнавання дефектів у продуктах харчування. Алгоритми машинного навчання аналізують зображення, отримані з камер на виробничих лініях, для виявлення пошкоджень, сторонніх домішок або порушень стандартів якості [1, с. 337].

**Аналіз споживчих уподобань.** ШІ допомагає аналізувати великі обсяги даних про вподобання споживачів, що дозволяє адаптувати продукцію до конкретних ринків. На основі зібраних даних компанії створюють нові продукти та вдосконалюють існуючі.

**Оптимізація виробництва.** Системи на основі ШІ прогнозують необхідні обсяги виробництва, допомагаючи уникнути перевиробництва або дефіциту продукції. Такі системи також оптимізують використання сировини та енергоресурсів.

**Управління ланцюгами постачання.** Використовуючи прогнозну аналітику, ШІ дозволяє ефективніше керувати постачанням сировини, враховуючи сезонність, логістичні ризики та інші чинники. Це знижує витрати та забезпечує стабільність постачання.

**Розробка нових продуктів.** Алгоритми ШІ аналізують дані про харчові звички та переваги споживачів, допомагаючи розробляти інноваційні продукти. Наприклад, створення продуктів для специфічних дієт або з підвищеною поживною цінністю.

**Моніторинг харчової безпеки.** ШІ використовується для відстеження харчової безпеки у реальному часі. Системи можуть виявляти можливі загрози, такі як забруднення продуктів, і повідомляти про них ще до потрапляння продукції на ринок.

**Роботизація та автоматизація.** ШІ керує роботизованими системами, що виконують завдання сортування, пакування та транспортування продукції. Це знижує витрати на ручну працю та підвищує точність операцій.

**Зниження харчових відходів.** Штучний інтелект аналізує процеси виробництва та зберігання, пропонуючи шляхи зменшення втрат сировини та готової продукції. Це сприяє стійкості та екологічності галузі.

#### **Роль автоматизації у харчовій промисловості**

Автоматизація відіграє ключову роль у підвищенні ефективності та точності виробничих процесів у харчовій промисловості. Вона дозволяє знижувати витрати на ручну працю, підвищувати швидкість і якість виробництва, а також забезпечувати стабільність технологічних операцій. Завдяки використанню роботизованих систем, смарт-сенсорів і програмного забезпечення, підприємства можуть оптимізувати процеси упаковки, транспортування, моніторингу умов зберігання та обробки продуктів. Крім того, автоматизація сприяє зменшенню харчових відходів та покращенню стійкості галузі в умовах зростаючих вимог до екологічності та ефективності [1, с. 338].

#### **Приклади успішного впровадження ШІ та автоматизації**

**Coca-Cola:** Одним з найбільш помітних прикладів того, як бренди використовують штучний інтелект для завоювання ринку, є кампанія "Coca-Cola Y3000 Zero Sugar". Coca-Cola завжди була лідером у впровадженні інноваційних маркетингових стратегій, і інтеграція ШІ в цю кампанію стала логічним кроком.

У рамках кампанії споживачі мають можливість сканувати QR-коди на банках і отримати доступ до Coca-Cola Creations Hub. Тут вони можуть використовувати інструмент "Y3000 AI Cam", який дозволяє створювати унікальні зображення, що відображають їхнє бачення майбутнього. Цей інтерактивний підхід не лише залучає споживачів до активної взаємодії з брендом, але й створює глибокий емоційний зв'язок, що значно підвищує їхню лояльність до бренду.

**Nike:** активно використовує AI для підвищення ефективності своїх маркетингових стратегій. Завдяки додаткам Nike SNKRS і Nike Training Club, компанія аналізує поведінку споживачів, щоб створювати персоналізовані пропозиції. Ці додатки використовують AI для збору та аналізу даних про уподобання та активність користувачів. Завдяки цьому, Найк може пропонувати продукти та послуги, що максимально відповідають інтересам кожного окремого клієнта. Такий підхід дозволив значно підвищити рівень залученості клієнтів та збільшити продажі.

**Tyson Foods:** використовує автоматизовані системи моніторингу якості м'яса на виробничих лініях. Роботизовані пристрої забезпечують швидке і точне пакування продукції [2].

#### **Виклики впровадження новітніх технологій**

Впровадження новітніх технологій у харчовій промисловості стикається з кількома викликами, серед яких високі витрати на модернізацію обладнання та навчання персоналу, а також проблеми сумісності нових технологій з існуючими виробничими процесами. Додатково, питання безпеки та якості продуктів стають ще більш важливими, оскільки технології, такі як автоматизація та штучний інтелект, потребують ретельного контролю для запобігання помилкам. Інтеграція новітніх рішень у виробництво може також вимагати значних змін у процесах управління ланцюгами постачання та обробки даних. Окрім цього, є ризики для працівників через автоматизацію робочих місць, що може викликати соціальні та економічні проблеми. І, нарешті, важливим є вирішення екологічних і етичних питань, пов'язаних з використанням нових технологій у виробництві харчових продуктів.

#### **Перспективи розвитку**

Перспектива ШІ у харчовій промисловості обіцяють значні зрушення в процесах виробництва, контролю якості та персоналізації продуктів. ШІ може значно підвищити ефективність, оптимізуючи виробничі лінії та зменшуючи витрати на ресурси через автоматизацію та точне прогнозування попиту. Від застосування алгоритмів машинного навчання для вдосконалення рецептур і виробничих процесів до використання ШІ для моніторингу якості продуктів у реальному часі - ці технології дозволяють забезпечити високу якість і безпеку харчових товарів. Крім того, ШІ відкриває нові можливості для персоналізації продуктів, що дозволяє адаптувати їх до індивідуальних смакових уподобань споживачів, а також для

впровадження інновацій в екологічно чисті та стійкі методи виробництва. З іншого боку, зростає необхідність у розв'язанні етичних питань та збереженні прозорості в обробці даних, що має велике значення для споживачів.

#### **Негативні наслідки у використанні ШІ у харчовій промисловості**

Попри значні переваги, використання штучного інтелекту в харчовій промисловості має і низку потенційних негативних наслідків [3].

**Скорочення робочих місць.** Масова автоматизація та впровадження ШІ можуть призвести до зменшення кількості робочих місць, особливо для некваліфікованих працівників, що може викликати соціальну напругу та економічні проблеми в регіонах, залежних від харчового виробництва.

**Залежність від технологій.** Надмірна автоматизація збільшує залежність від технологій, що робить компанії вразливими до технічних збоїв, кібератак чи проблем із постачанням програмного забезпечення та обладнання.

**Ризик помилок у виробництві.** ШІ, хоч і є потужним інструментом, може допускати помилки через неправильне налаштування або недостатню кількість даних для навчання. Це може призводити до збоїв у виробництві, порушення стандартів якості або навіть випуску небезпечної продукції.

**Вплив на дрібні підприємства.** Високі витрати на впровадження технологій ШІ ставлять малі та середні підприємства у нерівне становище порівняно з великими корпораціями, що може посилити монополізацію ринку.

**Екологічні виклики.** Розробка, навчання та впровадження ШІ-систем часто вимагають значних енергетичних ресурсів, що може збільшити вуглецевий слід галузі.

**Моральні аспекти заміщення людської праці.** Виникає дискусія про те, чи є етичним замінювати людину технологіями в галузі, яка традиційно була джерелом робочих місць для широкого спектра працівників.

Врахування цих аспектів та пошук рішень для зменшення негативного впливу є важливими для забезпечення сталого та етичного розвитку харчової промисловості із застосуванням ШІ.

**Висновок.** Використання штучного інтелекту та автоматизації в харчовій промисловості відкриває нові можливості для оптимізації виробничих процесів, покращення якості продукції, підвищення ефективності та створення інноваційних рішень. Завдяки цим технологіям можна досягти значної економії ресурсів, забезпечити безпеку харчових продуктів і персоналізувати пропозиції для споживачів. Проте, разом із позитивними змінами виникають і виклики. Зокрема, це скорочення робочих місць, залежність від технологій, потенційні ризики для конфіденційності даних та високі витрати на впровадження, які ускладнюють доступ до технологій для дрібних підприємств. Крім того, екологічні та етичні питання також потребують уваги, щоб запобігти негативним наслідкам для суспільства та довкілля.

Отже, для максимального використання потенціалу ШІ та автоматизації необхідно впроваджувати їх з урахуванням балансу між технологічним прогресом і соціальною відповідальністю, забезпечуючи прозорість, доступність і сталий розвиток у харчовій промисловості.

#### **Література:**

1. Винничук Р., Штучний інтелект в харчовій промисловості 2024. - С. 336-337 [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.researchgate.net/publication/3844481368\\_STUCNIJ\\_INTELEKT\\_V\\_HARCOVIJ\\_PROMISLOVOST](https://www.researchgate.net/publication/3844481368_STUCNIJ_INTELEKT_V_HARCOVIJ_PROMISLOVOST) I (дата звернення: 17.01.2025)
2. Як бренди використовують AI в маркетингу для підкорення ринку. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://top-ai.com.ua/marketyng-ta-shi/yak-brendy-vykorystovuyut-ai-v-marketyngu-dlya-pidkorenyu-rynku/> (дата звернення: 18.01.2025)
3. Як нейротехнології та штучний інтелект змінюють харчову індустрію та раціон. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://newfood.ua/2024/09/18/yak-neyrotekhnolohii-ta-shtuchnyy-intelekt-zminiuiut-kharchovu-industriiu-ta-ratsion/> (дата звернення: 20.01.2025)

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук Мирослава Бабинець.

**Олена Матусевич**  
(Біла Церква, Україна)

### **ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА У СУЧАСНОМУ СВІТІ**

Сьогодні ми живемо з вами у інформаційному суспільстві, в епоху інформаційної передозу. Інформаційне суспільство - це концепція, що описує сучасний етап розвитку цивілізації, в якому інформація та знання відіграють ключову роль у всіх сферах життя: економіці, політиці, культурі та соціальних відносинах. Інформаційний простір – це океан даних.

Інформація та знання стають головним продуктом виробництва та споживання. Технології проникають у всі сфери діяльності, сприяючи автоматизації та підвищенню ефективності. Кожного дня Інтернет забезпечує нам миттєвий доступ до інформації та спілкування з людьми по всьому світу.

У сучасному світі інформація є одним з найцінніших ресурсів. Ми використовуємо її для спілкування, роботи, навчання та розваг. Ми маємо швидкий та легкий доступ до величезних обсягів інформації, доступ до онлайн-курсів, лекцій та інших освітніх ресурсів. Створюються нові технології та наукові відкриття завдяки обміну інформацією та співпраці між вченими. Тому важливо забезпечити її безпеку, щоб захистити себе від різних загроз. Саме інформаційна безпека відіграє ключову роль у захисті особистих даних, бізнесу та національної безпеки.

Що таке інформаційна безпека?

Інформаційна безпека - це комплекс заходів, спрямованих на захист інформації від несанкціонованого доступу, використання, розголошення, зміни або знищення. Вона включає в себе технічні, організаційні та правові аспекти.

Інформаційна безпека важлива, тому що вона допомагає захистити:

- особисті дані: імена, адреси, номери телефонів, дані кредитних карток;
- фінансову інформацію: банківські рахунки, паролі, транзакції;
- конфіденційну інформацію: комерційну таємницю, інтелектуальну власність;
- репутацію: як особисту, так і організаційну.

Захист особистих даних - це Ваші персональні дані, такі як ім'я, адреса, номер телефону, дані кредитних карток та інші, можуть бути використані зловмисниками для крадіжки особистості, фінансового шахрайства або інших злочинів.

Інформаційна безпека допомагає запобігти витоку цих даних та забезпечити їх конфіденційність.

Інформаційна безпека відіграє важливу роль у захисті критичної інфраструктури, державних таємниць та інших важливих ресурсів від кібершпигунства, терористичних атак та інших загроз. Забезпечення кібербезпеки є важливим аспектом національної безпеки будь-якої країни.

Загрози інформаційній безпеці можуть бути різними:

- віруси та шкідливе програмне забезпечення: можуть пошкодити або знищити ваші дані, а також дозволити зловмисникам отримати доступ до вашої інформації;
- хакери: можуть зламати ваші комп'ютери або облікові записи, щоб отримати доступ до вашої інформації;
- фішинг: це вид шахрайства, коли зловмисники намагаються отримати вашу особисту інформацію, видаючи себе за відомі організації;
- соціальна інженерія: це вид маніпуляції, коли зловмисники змушують вас розкрити свою особисту інформацію або виконати дії, які можуть зашкодити вашій безпеці;
- внутрішні загрози: можуть виходити від працівників, які мають доступ до вашої інформації, але зловживають цим.

Сьогодні, коли наше життя нерозривно пов'язане з комп'ютерами та інтернетом, і кожного дня ми подорожуємо простором Інтернет у пошуках різної інформації та програмного забезпечення, користуємося для спілкування і комунікації електронною поштою, комп'ютерні віруси стали серйозною загрозою для нашої безпеки. Вони можуть завдати шкоди не тільки нашим пристроям, але й особистим даним, фінансам та навіть репутації.

Вірус - це тип ШПЗ, який здатний самовідтворюватися та поширюватися, заражаючи інші файли та системи. Віруси можуть пошкоджувати файли, красти дані, порушувати роботу комп'ютера або навіть блокувати його.

Шкідливе програмне забезпечення (ШПЗ) - це загальний термін, який охоплює різні види зловмисних програм, включаючи віруси, троянські програми, черв'яки, шпигунське ПЗ, програми-вимагачі та інші. ШПЗ може потрапити на ваш пристрій різними шляхами, наприклад, через заражені файли, веб-сайти, електронну пошту або USB-накопичувачі.

Яку шкоду можуть завдати комп'ютерні віруси?

- Пошкодження або знищення файлів: віруси можуть пошкодити або знищити ваші особисті файли, такі як фотографії, документи або відео.
- Крадіжка особистих даних: віруси-шпигуни можуть викрасти ваші паролі, номери кредитних карток та інші особисті дані, які можуть бути використані зловмисниками для шахрайства або крадіжки особистості.
- Порушення роботи комп'ютера: віруси можуть уповільнити роботу комп'ютера, спричинити збої в роботі програм або навіть призвести до повного виходу з ладу системи.
- Фінансові втрати: віруси-вимагачі можуть заблокувати доступ до ваших файлів та вимагати викуп за їх розблокування, що може призвести до значних фінансових втрат.
- Втрата репутації: якщо вірус заразить ваш комп'ютер та використає його для розсилання спаму або шкідливого програмного забезпечення, це може зашкодити вашій репутації.

Одним із ключових елементів захисту від різноманітних загроз є використання надійних антивірусних програм. Антивіруси розроблені для виявлення, блокування та видалення різноманітних шкідливих програм, таких як віруси, трояни, шпигунське ПЗ, програми-вимагачі та інші. Ці програми можуть завдати значної шкоди вашим файлам, системі та особистим даним.

Кіберзлочинці постійно шукають способи отримати доступ до вашої особистої інформації, такої як паролі, номери кредитних карток, банківські рахунки тощо. Антивірусні програми допомагають захистити ці дані від крадіжки та несанкціонованого використання.

Під час користування Інтернетом ми часто стикаємося з різноманітними загрозами, такими як фішингові сайти, шкідливі посилання та заражені файли. Антивірусні програми допомагають блокувати ці загрози та забезпечити безпечне перебування в Інтернеті.

Деякі віруси та шкідливе ПЗ можуть сповільнювати роботу комп'ютера та призводити до збоїв у системі. Антивірусні програми допомагають очистити систему від цих шкідливих програм та підвищити її продуктивність.

Як же вірно зробити свій вибір та обрати антивірусну програму?

На сьогоднішній день існує безліч антивірусних програм, як платних, так і безкоштовних. При виборі антивірусу слід звернути увагу на такі фактори:

- ефективність виявлення та видалення вірусів: оберіть антивірус, який має високі показники виявлення та видалення різноманітних видів шкідливого ПЗ;

- функціональність: зверніть увагу на наявність додаткових функцій, таких як захист від фішингу, блокування спаму, батьківський контроль;

- продуктивність: оберіть антивірус, який не сповільнює роботу комп'ютера та не споживає багато системних ресурсів;

- оновлення: переконайтесь, що антивірус регулярно оновлює свої бази даних вірусів, щоб забезпечити актуальний захист;

- ціна: оцініть свої фінансові можливості та оберіть антивірус, який відповідає вашому бюджету.

Якщо ж раптом ваш пристрій заражений, скористайтесь наступними порадами:

- відключіть пристрій від Інтернету, щоб запобігти подальшому поширенню ШПЗ;

- запустіть повне сканування системи антивірусним програмним забезпеченням: та видаліть виявлені загрози;

- якщо можливо, відновіть систему з резервної копії: створеної до зараження;

- зверніться до фахівця з інформаційної безпеки: якщо ви не можете самостійно впоратися з проблемою.

Звичайно не слід забувати про резервне копіювання даних, адже воно є запорукою збереження вашої інформації.

Резервне копіювання даних - це процес створення копії важливої інформації з метою її відновлення у разі втрати, пошкодження або випадкового видалення.

Навіщо потрібно робити резервне копіювання?

Уявіть собі ситуацію, коли ваш комп'ютер вийшов з ладу, а на ньому зберігалися важливі документи, фотографії, відеозаписи та інші цінні дані. Без резервної копії ви могли б втратити все це назавжди. Резервне копіювання допомагає уникнути таких неприємностей. Воно забезпечує збереження вашої інформації та дозволяє відновити її у будь-який момент.

На сьогоднішній час існують наступні способи резервного копіювання:

- зовнішні жорсткі диски: це один з найпростіших та найдоступніших способів створення резервних копій. Ви можете придбати зовнішній жорсткий диск та періодично копіювати на нього свої важливі файли;

- хмарні сховища: сервіси, такі як Google Drive, Dropbox, iCloud та інші, надають можливість зберігати ваші дані в хмарі. Це зручно, оскільки ви можете отримати доступ до своїх файлів з будь-якого пристрою, підключеного до Інтернету;

- мережеві сховища (NAS): NAS - це спеціалізований пристрій, який підключається до вашої домашньої мережі та дозволяє зберігати файли централізовано;

- програмне забезпечення для резервного копіювання: існує безліч програм, які автоматизують процес створення резервних копій та забезпечують додаткові функції, такі як шифрування та стиснення даних.

Частота створення резервних копій залежить від того, як часто ви змінюєте або створюєте нові файли. Якщо ви працюєте з важливими даними щодня, рекомендується робити резервні копії щодня або кілька разів на тиждень. Якщо ж ви користуєтесь комп'ютером не так часто, можна робити резервні копії раз на тиждень або на місяць.

Отже, інформаційна безпека в сучасному світі є критично важливою для кожного з нас. Ми живемо в цифрову епоху, де інформація є цінним активом, який потребує захисту. Загрози інформаційній безпеці постійно розвиваються та стають все більш складними, тому ми повинні бути пильними та обережними.

Кожен з нас несе відповідальність за забезпечення інформаційної безпеки своїх особистих даних та пристроїв.

На завершення, хочу наголосити на наступних моментах:

- бути освіченими та обізнаними: важливо постійно підвищувати свою обізнаність про загрози інформаційній безпеці та методи захисту від них;

- бути відповідальними: кожен з нас несе відповідальність за забезпечення інформаційної безпеки своїх особистих даних та пристроїв;

- бути пильними та обережними в Інтернеті, не відкривайте підозрілі електронні листи та не переходьте за сумнівними посиланнями;

- забезпечення інформаційної безпеки потребує комплексного підходу, який включає в себе технічні, організаційні та правові аспекти.

Дотримуючись цих простих правил та рекомендацій, ви зможете значно зменшити ризик стати жертвою інформаційних загроз та захистити свою інформацію від зловмисників.

Пам'ятайте, інформація - це цінний ресурс, безпека інформації - це ваша відповідальність. Будьте пильними та обережними.

#### **Література:**

1. Гребенюк А.М. Основи управління інформаційною безпекою: навч. посіб./А.М. Гребенюк, Л.В. Рибальченко. Дніпро: Дніпроп. держ. унт внутріш. справ, 2020. – 144 с.
2. Присяжнюк М.М. Інформаційна безпека та кібербезпека держави: навч. посіб./ Н.М. Титова, Н.М. Рідей, В.П. Настрадін, М.М. Присяжнюк, С.М. Мамченко, С.В. Артюх, Р.О. Яворська. Київ: Ліра-К, 2024. – 224 с.
3. В. М. Богуш, В. В. Богуш, В. Д. Бровко, В. П. Настрадін Основи кіберпростору, кібербезпеки та кіберзахисту: навч. посіб. /В. М. Богуш, В. В. Богуш, В. Д. Бровко, В. П. Настрадін. Київ: Ліра-К, 2020. — 554 с.



**СЕКЦІЯ: ТЕХНІЧНІ НАУКИ**

**Ievgenii Gorbatyuk, Dariia Tverda**  
(Kyiv, Ukraine)

**EFFICIENCY OF USE IN CONSTRUCTION DURING EARTHWORK OF MACHINES AND MECHANISMS**

Earthmoving equipment in highly developed countries occupies a leading place among self-propelled and trailed equipment for various purposes.

The basis of such technology is the scientific and technical principles of creating low-energy technologies and machines for the destruction of natural and artificial environments (soils, rocks, silts, reinforced concrete, bricks, etc.) in various conditions (ground - road, cultivation of agricultural land, engineering, military and emergency rescue operations, soil cleaning from pollution, reclamation, creation of trenches, channels, pits, trenches, repositories, etc.; underground - mining, construction of tunnels, etc.)

Earthwork is one of the most labor-intensive construction processes and therefore it is necessary to determine ways to improve the design of earthmoving machines through a reasonable feasibility study of various types of machine samples. Thus, the main objective of this work is to assess the effectiveness of earthmoving machines using the value of production potential as a criterion, which will allow a more reasonable feasibility comparison of different types of machine samples.

Probabilistic evaluation of the efficiency of earthmoving machines using the value of production potential as a criterion makes it possible to more reasonably compare machine samples and determine ways to improve their design. The value of the production potential can be used in forecasting annual output, estimating energy intensity, metal consumption, payback period, the economic effect of introducing a new sample or modernizing a earthmoving machine, as well as in selecting conditions and analyzing the results of production tests of earthmoving machines.

The mechanical method of excavation involves the sequential implementation of the following operations: separation from the natural massif (digging) of soil; transportation to the place of laying and unloading; treatment of the earth structure (leveling, compaction, etc.). Machines for earthworks are used in industrial and civil construction when planning sites, developing pits, trenches, in automobile and railway construction - when arranging excavations, embankments of the roadbed, etc. [1].

General-purpose earthmoving machines (excavators, bulldozers, scrapers, motor graders) are used in a wide range of soil conditions, and in the process of their use a relatively frequent change in construction facilities is characteristic. This allows us to conclude that the production of earthmoving machines is impersonal in relation to soil conditions, the change of which is random, and therefore the assessment of the technical and economic efficiency of earthmoving machines requires a probabilistic approach [2].

The average expected output of the machine and mechanisms can be estimated by its production potential, that is, by the mathematical expectation of its operational productivity:

$$\Pi = K_t \sum \Pi_i p_i , \quad (1)$$

where  $\sum \Pi_i p_i$  – the mathematical expectation of technical productivity with the probability of operation of the machine in the soil of the  $i$ -th group of the difficulty of development;  $K_t$  – a coefficient that takes into account the use of the machine in time and is the product of the calculated coefficients of use of the machine in time in the year and during the shift.

The coefficient  $K_t$  depending on the size of the machine can vary widely and is, for example, for bulldozers and scrapers of traditional design 0.26-0.47 [3]. For earth-moving vehicles (bulldozers, scrapers), the production potential can be determined taking into account the range of soil movement in the form of:

$$\Pi_L = K_t L \sum \Pi_i p_i , \quad (2)$$

where  $L$  – the range of soil movement corresponding to the conditions of the greatest expediency of using a machine of this size.

As an analogue of the value can serve, for example, the concept of ton-kilometer, used in the assessment of cargo transportation, but taking into account the intensity of the process. The product of the value of the production potential per annual fund of working time leads to the well-known concept of the production capacity of the machine [4].

In this case, the production potential characterizes the capabilities of the earthmoving machine, which can be realized during its operation in some of the most likely soil conditions and the fulfillment of the specified indicators of machine use in time.

Depending on the actual operating conditions, the average productivity of each individual machine may be higher or lower than its production potential. In these cases, the measure and nature of such a deviation will indicate the specifics of the soil conditions created, or assess the level of work organization. The concept of the production potential of an earthmoving machine allows in the most general form to determine its production capabilities. This approach also makes it possible to most objectively assess the effectiveness of various earthmoving machines, since it excludes accidents and subjective manifestations in the choice of initial soil conditions for technical and economic analysis.

Expression (1) shows that in order to determine the production potential of an earthmoving machine and its analysis, it is necessary to know the distribution of soils in the faces and the pattern of change in its technical productivity depending on the soil group.

When determining the technical productivity of the earthmoving machine as a function of the soil group, the influence of the parameters of the working bodies should be taken into account. For the digging process, this effect is determined by the resistivity of the soil dig  $K'$ . In general, it can be assumed that the change in value  $K'$  depending on the soil group occurs along some geometric progression with the denominator  $j$ . Then the specific resistance of the soil dig of the  $i$ -th group can be expressed as

$$K'_i = j^{i-1} K'_1, \quad (3)$$

where  $K'_1$  – specific resistance to soil digging;  $i = 1, 2, \dots, 5$ .

Taking into account the above and based on the analysis of energy costs for the main elements of the working cycle (digging, soil movement, idling), the technical productivity equation has the form [5]:  
for earthmoving machines of cyclic action

$$\Pi_i = \frac{190N(1-\lambda L)}{1,3j^{i-1}K'_1 + 0,9(2-\lambda L)L + 0,4\frac{NL}{(10-i)q}}, \quad (4)$$

for continuous machines

$$\Pi_i = \frac{270(N\eta_T - N_f)K_{B,K}}{1,2j^{i-1}K'_1}, \quad (5)$$

where  $N$  – the power of the base machine;  $L$  – the range of movement of the soil;  $\lambda$  – a coefficient that takes into account the consumption of soil during movement;  $q$  – the capacity of the working body;  $\eta_T$  – the efficiency of the transmission;  $N_f$  – the power that is required to move the machine;  $K_{B,K}$  – a coefficient that takes into account the consumption of soil when digging.

These equations show that the production potential of the machine increases with a decrease in the value  $j$  that characterizes the rate of change in the specific resistance of the dig with a change in soil conditions. This indicates the feasibility of activating the working bodies of earthmoving machines. As you can see, the improvement of working bodies is one of the main ways to increase the production potential of earthmoving machines

Probabilistic evaluation of the efficiency of earthmoving machines using the value of production potential as a criterion makes it possible to more reasonably compare machine samples and determine ways to improve their design. The value of the production potential can be used in forecasting annual output, estimating energy intensity, metal consumption, payback period, the economic effect of introducing a new sample or modernizing an earthmoving machine, as well as in selecting conditions and analyzing the results of production tests of earthmoving machines.

#### References:

1. Вольтерс О.Ю., Горбатюк Є.В., Русан І.В., Терентьев О.О., Свідерський А.Т., Делембовський М.М., Куліков О.П. (2022). Базові машини будівельної техніки: підручник. Київ: ЦП Компрінт. 494 с. Vol'ters O.Ju., Gorbatjuk Je.V., Rusan I.V., Terent'jev O.O., Sviders'kyj A.T., Delembovs'kyj M.M., Kulikov O.P. Bazovi mashyny budivel'noi' tehniky [Basic construction machinery]. Kyiv: CP Komprynt. [in Ukrainian].
2. Pelevin L., Gorbatyuk Ie., Terentyev O., Sviderskyi A. Methodological and criterion bases of the study of the functioning of engineering complexes in the creation of target objects of the construction industry. In collective monograph "Technical research and development". International Science Group. Boston: Primedia eLaunch, 2021. 396-401. <https://doi.org/10.46299/ISG.2021.MONO.TECH.I>.
3. Горбатюк Є.В., Тереньєв О.О., Макачук О.В. (2023). Методологічні і критеріальні основи дослідження функціонування інженерних комплексів при створенні цільових об'єктів будіндустрії. International scientific journal «Grail of Science» NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria), 27. 258-264. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.12.05.2023.040>.
4. Gorbatyuk Ie. V. (2024). Use of fuzzy models in engineering management. International scientific-practical conference "Modern science: problems, prospects, innovations": conference proceedings (Aarhus, Denmark, December 21, 2024). Aarhus, Denmark: Scholarly Publisher ICSSH. 34-36.
5. Горбатюк Євгеній. Ефективність впровадження у виробництво машин для земляних робіт. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії: матеріали І Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції. Переяслав, 2022. С. 159-161.

Микола Бараненко  
(Біла Церква, Україна)

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ХОЛОДИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ

Автоматизація холодильних установок є надзвичайно важливим елементом для досягнення високої ефективності в багатьох сферах діяльності. Вона забезпечує стабільність і точність роботи холодильного обладнання, необхідного для зберігання товарів, що чутливі до температури, таких як продукти харчування, фармацевтичні препарати, а також в інших галузях, де потрібен контроль температурних умов. Враховуючи зростаючу роль енергозбереження і потребу в точному контролі за процесами, автоматизація холодильних установок з використанням електротехнічних технологій стала важливою частиною сучасної промисловості.

Холодильні установки призначені для забезпечення температурного режиму в певних межах, які необхідні для збереження продуктів, охолодження або заморожування. Такі установки включають в себе різні механізми, котрі працюють у циклі фазових змін холодильного агента, що забезпечує ефективне відведення тепла з охолоджуваного продукту та його виведення в навколишнє середовище.

Основні елементи холодильної установки:

1. Компресор – основний елемент, який стискає пари холодильного агента. Підтримує робочий тиск в системі. Температура пари, що нагрівається компресором не має перевищувати теоретичного значення більше, ніж на 10-15°C. Відповідно до Правил безпеки на аміачних холодильних установках рекомендовані граничні значення температури нагнітання: 150°C – для безкрейцкофних та опозитних компресорів; 135°C – для тихохідних горизонтальних; 105°C – для гвинтових компресорів, які працюють на аміаку. Висока температура може призвести до спалаху випаровуваного масла та вибуху компресора (температура спалаху мастил, що застосовуються для аміачних компресорів, дорівнює близько 160 – 180°C).

2. Конденсатор – пристрій, в якому гарячі пари холодильного агента конденсуються. При охолодженні парів вода підігривається в кожухотрубних конденсаторах на 4 – 6°C, в зрошувальних – на 2 – 3°C. Температура конденсації перевищує температуру води, що виходить з конденсатора, на 4 – 6°C. У конденсаторі повітряного охолодження повітря підігривається на 4 – 5°C, перепад температур між повітрям на виході з конденсатора і холодоагентом, що конденсується, досягає 6 – 9°C.

3. Випарник – елемент, в якому рідкий холодильний агент забираючи тепло від продукту кипить. Перепад між температурою повітря охолоджуваного об'єкта та температурою кипіння холодильного агента (або середньою температурою холодоносія) беруть в межах 7 – 10°C. При охолодженні холодоносія різниця між температурою охолоджуваного холодоносія та температурою кипіння холодоагента становить 4 – 6°C. Ці перепади обчислені з техніко – економічних розрахунків і можуть набувати інших значень.

4. Регулюючий вентиль – регулює кількість холодильного агента, що надходить до випарника.

5. Магнітний пускач- основні операції, які виконує прилад це запуск, зупинка та реверс електричних двигунів.

Принцип роботи установки полягає в тому, що холодильний агент, проходячи через ці компоненти, змінює свою фазу, що дозволяє переносити тепло з однієї частини системи до іншої, тим самим знижуючи температуру в заданому обсязі.

Однак для досягнення стабільної роботи та підтримки оптимальних умов необхідне постійне керування параметрами температури, тиску і рівня агента. Це завдання вирішується через автоматизацію.

Автоматизація є невід'ємною частиною в сучасних холодильних системах, оскільки забезпечує високу ефективність роботи, підвищує безпеку та знижує витрати на енергоспоживання. Основною метою автоматизації є управління процесами охолодження, включаючи контроль за температурою, рівнем охолоджуючого агента, тиском та іншими параметрами, що можуть змінюватися в процесі експлуатації.

Основні задачі автоматизації:

1. Контроль температури. Завдяки автоматизованим системам можна підтримувати стабільну температуру в заданих межах, що особливо важливо для зберігання чутливих товарів.

2. Регулювання роботи обладнання. Система автоматизації дозволяє включати або вимикати окремі компоненти (компресор, вентилятор, насос) залежно від поточних умов роботи установки.

3. Енергозбереження. Автоматичні системи дозволяють оптимізувати енергоспоживання, наприклад, шляхом вимкнення непотрібних компонентів або зменшення потужності в певні моменти.

4. Моніторинг та діагностика. Системи автоматизації збирають дані про стан установки і дають змогу своєчасно виявляти несправності та реагувати на них.

Програмовані логічні контролери (ПЛК) є центральним елементом системи автоматизації. Вони отримують дані від датчиків і в залежності від отриманої інформації керують роботою холодильної установки. ПЛК відповідають за:

- управління компресорами та іншими механізмами,
- аналіз і обробку даних з температурних датчиків,
- включення/виключення насосів і вентиляторів,
- автоматичне регулювання тиску і рівня охолоджувального агента.

Для належного функціонування автоматизованої системи холодильної установки необхідні різноманітні датчики, які дозволяють вимірювати важливі параметри:

– Датчики температури – для моніторингу температури в холодильних камерах та інших частинах системи.

– Датчики тиску – для контролю тиску в трубопроводах і контурі установки.

– Датчики рівня охолоджувального агенту – для визначення рівня агенту в системі, що впливає на ефективність охолодження.

Ці датчики передають інформацію на ПЛК або іншу систему управління, де вона обробляється і використовується для коригування роботи системи.

Прилади управління виконують фізичні дії в системі, наприклад:

– Клапани - для регулювання потоку холодильного агенту.

– Приводи вентиляторів та компресорів - для забезпечення циркуляції повітря або охолодження.

– Насоси - для циркуляції холодильного агенту із циркуляційного ресивера до випарника, подачу охолоджуючої води на охолодну рубашку компресора та конденсатори.

Прилади управління приймають команди від ПЛК і виконують дії, необхідні для підтримки належних умов роботи.

Автоматизовані системи можуть включати елементи для зниження споживання енергії. Наприклад, це може бути:

– Використання перемінної потужності компресора, що дозволяє знижувати енергоспоживання при зміні температурних умов.

– Система відключення непотрібного обладнання в часи мінімального навантаження.

Програмне забезпечення для управління холодильними установками є важливою складовою автоматизації. Воно дозволяє:

– Контролювати стан установки в реальному часі, отримуючи дані з датчиків.

– Контролювати роботу всіх компонентів установки через ПЛК.

– Зберігати дані про роботу установки, що дозволяє аналізувати ефективність роботи системи в часі.

– Оповідати оператора про виникнення збоїв або аварій.

Більшість таких систем має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і може бути інтегрована з іншими системами управління підприємствами, що дозволяє контролювати всі аспекти роботи холодильних установок на одному рівні.

Автоматизація дозволяє значно знизити витрати на енергоспоживання завдяки оптимізації роботи всіх компонентів установки. Наприклад, автоматичне включення і вимкнення компресора, а також регулювання його потужності дозволяє уникнути непотрібних витрат енергії.

Впровадження систем автоматизації дозволяє значно знизити ризики аварій і несправностей. Системи діагностики вчасно виявляють несправності, що дозволяє оперативно вжити заходів для їх усунення. Крім того, мінімізація людського втручання в процеси збільшує безпеку операцій.

Автоматизовані системи дозволяють точно регулювати роботу кожного компонента установки, що значно підвищує ефективність та якість процесу охолодження. Завдяки цьому покращуються умови зберігання продукції, а також знижується кількість відходів і втрат.

Розвиток нових технологій автоматизації, зокрема Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (AI) та систем для глибокого аналізу даних, створює нові можливості для автоматизації холодильної установки. Очікується, що в майбутньому:

1. Штучний інтелект дозволить проводити прогнозування та адаптацію системи до змінюваних умов роботи.

2. Інтернет речей (IoT) дозволить інтегрувати холодильні установки в загальні системи управління підприємствами, що дасть можливість зібрати більше даних для аналізу і прийняття оптимальних рішень.

3. Енергозбереження стане ще важливішим напрямком, зокрема за допомогою використання відновлювальних джерел енергії.

Холодильні установки зазвичай складаються з кількох основних компонентів, включаючи холодильні агрегати, пости управління, системи регулювання та безпеки. Усі ці елементи об'єднуються в єдину автоматизовану систему, яка дозволяє забезпечувати безперебійну та ефективну роботу установки.

– Компресор: основний механізм, що відповідає за стиснення парів холодильного агента, підвищуючи його тиск і температуру.

– Конденсатор: забезпечує охолодження і перехід холодильного агенту з газоподібного стану в рідкий.

– Випарник: елемент, у якому холодильний агент реагує та поглинає тепло із зони охолодження та переходить у газоподібний стан.

– Регулюючий вентиль: визначає кількість охолоджувального агенту, що подається у випарник, регулюючи потужність і ефективність роботи установки.

Усі ці компоненти працюють у циклі замкнутого охолоджуючого агенту, що постійно циркулює по системі, забираючи та виводячи тепло з різних частин холодильного обладнання. Процес автоматизується за допомогою різноманітних електричних та електронних компонентів, таких як датчики, контролери, клапани та системи енергозбереження.

Завдяки впровадженню систем автоматизації забезпечується контроль за параметрами роботи холодильної установки, такими як температура, тиск, швидкість обертання компресора та інших агрегатів. На сучасних установках широко застосовуються програмовані логічні контролери (ПЛК), які здійснюють:

1. Регулювання температури: ПЛК за допомогою зворотного зв'язку коригує роботу системи в залежності від вимірних температурних параметрів.

2. Управління компресорами та іншими механізмами: Автоматичне вмикання і вимикання компресорів, вентиляторів, насосів в залежності від поточних умов.

3. Інтерфейси для користувача: Системи управління часто включають графічні інтерфейси, що дозволяють оператору забезпечувати контроль та стан установки та в разі необхідності вводити ручні команди.

У разі зміни умов, таких як підвищення температури або зниження рівня охолоджувального агенту, система може автоматично коригувати роботу компонентів для збереження стабільної температури в холодильних камерах.

Автоматизація холодильних установок є важливим етапом розвитку сучасної індустрії. Вона дозволяє значно підвищити ефективність, знизити витрати на енергоспоживання, забезпечити надійність і безпеку системи, а також покращити якість зберігання продукції. Завдяки використанню електротехнічних технологій і автоматичних систем управління, холодильні установки стають більш ефективними, економічними та екологічними. У майбутньому технології автоматизації лише вдосконалюватимуться, що дозволить знизити витрати і підвищити точність управління.

### Література:

1. Холодильное оборудование: учебник / Д. П. Семенов, О. В. Петренко. - Х.: Світ Книг, 2024. 633 с.
2. Холодильні установки: Підручник / 6-е вид., перероблене і доповнене / І.Г. Чумак, В.П. Чепуренко, С.Ю. Лар'яновский та ін.; За ред. І.Г. Чумака-Одеса: Рефпринтінфо, 2006. – 560 с.
3. Лапаев Д.А Ремонт побутових холодильників: довідник. - Київ: 1989. – 304 с.

**Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик,  
Олександр Мейта, Віталій Побігайло  
(Київ, Україна)**

## УПРАВЛІННЯ РЕЖИМОМ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

Забезпечення економічності передачі та розподілу електроенергії невіддільне від постановки та вирішення задач, пов'язаних із зниженням втрат електроенергії в мережах. Одним із найбільш ефективним способом зниження втрат електроенергії, а також підвищення її якості на затискачах електроприймачів є компенсація реактивної потужності, яка здійснюється за допомогою різних компенсуючих пристроїв [1-3]. Задача компенсації реактивної потужності має два основних аспекти. Перший аспект охоплює питання проектного характеру, другий – експлуатаційний і на сьогоднішній день представляється більш важливим. Метою функціонування систем управління реактивною потужністю є мінімізація втрат електричної енергії з урахуванням необхідності забезпечення заданих енергопостачальною компанією умов споживання реактивної потужності.

Відповідно до Методики обчислення плати за перетікання реактивної енергії між електропередавальною організацією та її споживачами [4], основна плата за спожиту і генеровану реактивну електроенергію визначається формулою

$$\Pi = \sum_{i=1}^n (W_{Q_{сп}} + KW_{Q_{г}})DT (grn), \quad (1)$$

де  $n$  - число точок розрахункового обліку реактивної енергії;  $W_{Q_{сп}}$  - споживання реактивної енергії в точці обліку за розрахунковий період, кВАр\*год.;  $W_{Q_{г}}$  - генерація реактивної енергії в мережу електропередавальної організації в точці обліку за розрахунковий період, кВАр\*год.;  $K=3$  - нормативний коефіцієнт урахування збитків енергосистеми від генерації реактивної електроенергії з мережі споживача;  $D$  - економічний еквівалент реактивної потужності (ЕЕРП), кВт/кВАр;  $T$  - фактична середня закупівельна ціна на електроенергію, що склалася за розрахунковий період (розраховується відповідно до нормативних документів НКРЕКП), грн./кВт.год.

Таким чином мінімальна плата за реактивну енергію буде тоді, коли  $W_{Q_{сп}}$  і  $W_{Q_{г}}$  будуть мінімальні (близькі до нуля). Проте досягти нульових значень споживання і генерації реактивної енергії практично не можливо, тому можна обмежитись деякою економічно вигідною величиною. Індикатором такої величини може бути  $\cos \phi$ , величина якого попередньо задається. Таким чином процедура управління режимом реактивної потужності пов'язана з контролем активної потужності.

Процедура управління режимом реактивної потужності містить два основних етапи: етап визначення величини можливого зниження поточного  $\cos \phi$  над заданим і етап визначення та реалізації управляючих впливів, направлених на ліквідацію можливого відхилення. Переважно кращою представляється орієнтація на ті методи, які ґрунтуються на дослідженні прогнозних оцінок, що складають вихідну інформацію для прийняття рішень по управлінню.

За основу для оперативного прогнозування електричного навантаження доцільно використовувати адаптивні методи експоненціального згладжування [5, 6], що узгоджується із даними проведеного в роботі [7] аналізу різних методів оперативного прогнозування.

Необхідність дії на режим реактивної потужності виникає в тому випадку коли

$$W_{QСП} - W_{QСПдоп} > 0, \quad (2)$$

де  $W_{QСП}$  – прогнозне до кінця періоду  $T$  значення реактивного електроспоживання;  $W_{QСПдоп}$  – допустиме значення, яке визначається на основі заданого  $\cos\varphi$ .

Управління режимом реактивної потужності здійснюється за допомогою компенсуючих установок (КУ в основному – конденсаторних батарей). Проте в мережі промислового підприємства може бути регулювання активного електроспоживання зміною напруги, що необхідно враховувати при управлінні компенсуючими установками. Як показують дослідження [8,9] управління режимами напруги в системі електропостачання (СЕ) суттєво впливає на режими споживання реактивної потужності.

В зв'язку з цим доцільне комплексне вирішення проблеми управління режимом реактивної потужності як за рахунок управління КУ, так і впливу на режими напруги СЕ.

#### **Змінення напруги як засіб регулювання реактивного навантаження.**

В розрахунковій моделі реактивне навантаження розподільної мережі задається своїми статичними характеристиками

$$Q = F(U, \bar{\omega}), \quad (3)$$

Вираз (2) часто апроксимується поліномом виду [10]

$$Q = 1 - a_q - b_q - c_q + a_q U + b_q U^2 + c_q \bar{\omega}, \quad (4)$$

де коефіцієнти  $a_q, b_q, c_q$  - постійні.

Регулюючий ефект реактивного навантаження по напрузі при постійній частоті  $k_{qU}$  характеризує зміни навантаження при малих відхиленнях напруги. Із визначення регулюючого ефекту випливає, що у виразі (4)

$$a_q - 2b_q = k_{qU} \quad c_q = k_q. \quad (5)$$

Розв'язання задачі формування статичних характеристик можливе двома способами: через здійснення активних експериментів та основі інтегрування статичних характеристик окремих споживачів. Орієнтація на другий спосіб можлива при обмеженому числі різнотипних електроприймачів. Тому в даній роботі статичні характеристики будемо отримувати через здійснення експериментів.

Регулювання напруги розподільчих мереж можна здійснювати шляхом змінення коефіцієнтів трансформації силових трансформаторів; ступеня збудження вольтодобавочних уставок; шляхом обмеження перетоків потужності; подовжньою компенсацією.

В залежності від того, на якому рівні мережі використовують технічні засоби регулювання напруги, їх можна віднести:

а) до засобів централізованого регулювання напруги, які дозволяють змінювати рівень напруги на шинах центрів живлення (головні понижуючі підстанції – ГПП, центральні розподільчі пункти – ЦРП);

б) до засобів місцевого регулювання напруги, якими забезпечуються розподільчі мережі, як правило, промислових підприємств (трансформаторні підстанції – ТП, розподільчі пункти – РП).

Для здійснення регулювання в центрах живлення електричних мереж передбачаються технічні засоби на основі змінення коефіцієнта трансформації або генерації реактивної потужності шляхом зустрічного регулювання напруги [10].

Рекомендується пониження напруги на 5 ... 10 %. Ефективним способом досягнення цього є використання засобів регулювання напруги під навантаженням (РПН), якими забезпечуються силові трансформатори. РПН забезпечують регулювання в межах 12 % (8x1,5 %) для напруги 35 кВ та 16 % (9x1,78 %) – для напруги 110 кВ та вище.

Для регулювання напруги в центрах живлення застосовують також синхронні компенсатори або конденсаторні установки [10]. Батарею конденсаторів (БК) включають по поперечній або по поздовжній схемі. Для ступінчатого регулювання БК розбивають на окремі секції, які включають або відключають комутаційною апаратурою.

Для місцевого регулювання напруги застосовуються: лінійні регулятори; конденсаторні установки; розподільчі трансформатори з РПН [10]. Лінійні регулятори використовують для незалежного регулювання напруги для частини споживачів аналогічно як для ЦРП. Ефективність лінійних регуляторів особливо проявляється в мережах великої довжини з дротами малого перетину.

#### **Література:**

1. Демов А. О. Особливості впровадження компенсуючих установок у електричні мережі споживачів у сучасних економічних умовах/ Демов А. О., Демов О. Д., Войнаровський А. Ж., Паламарчук О. П.// Енергетика та електрифікація.- 2006 – N 2 - С. 12-15.
2. Соломчак О. В. Методика вибору та порівняння варіантів компенсації реактивної потужності/ Соломчак О. В. // Енергетика та електрифікація – 2004 - N9 - С. 23-27.
3. Бохонко І.В. Проблеми зменшення втрат електроенергії під час передавання. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journalpaper/2017/jun/2738/visnyk2016-16-22.pdf>

4. Методика обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії. Наказ по Міненерго України. 30.11.2020 № 764. [Електронний ресурс]. 2021. 18 с. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0109-21#Text>
5. В. Калінчик. Модель адаптивного прогнозування режимів електроспоживання / В. Калінчик// Вісник ДУ «Львівська політехніка» - 1999. – № 2. – С. 46 – 49.
6. Bindiu R. Day-Ahead Load Forecasting Using Exponential Smoothing / R. Bindiu, Dr. Eng. M. Chindri, G.V. Pop // Scientific Bulletin of the Petru Maior University of Tîrgu Mures. Vol. 6. 2009. P. 89–93.
7. В.П. Калінчик. Узагальнена модель адаптивного прогнозування режимів електроспоживання виробничих об'єктів/ В.П. Калінчик, О.В. Мейта, В.А. Побігайло, В.В. Калінчик, О.В. Бориченко, А.М. Копчиков// Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Проблеми удосконалювання електричних машин і апаратів. Теорія і практика. - № 1(9) - 2023. - С. 60-62
8. В.П. Калінчик. Управління режимами напруги як засіб регулювання навантаження/ В.П. Калінчик, О.В. Бориченко, В.В. Калінчик, О.В. Мейта, В.А. Побігайло/ Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2023. - № 4. – С. 139-144.
9. Патент 14062 Україна. Спосіб керування режимами електроспоживання підприємства // В.П. Калінчик.- Оpubл.25.04.97, Бюл. №2. – 6 с.
10. Грабко В. В. Моделі і засоби регулювання напруги за допомогою трансформаторів з пристроями РПН/ Грабко В. В.// Монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ - Вінниця - 2005. — 109 с.

**Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик,  
Олександр Мейта, Віталій Побігайло  
(Київ, Україна)**

### **НЕЙРОМЕРЕЖЕВА МОДЕЛЬ КУЛЬОВОГО МЛИНА**

Будь-який технологічний процес може бути представлений як завдання багатокритеріальної оптимізації, в якій максимізуються або мінімізуються різні цільові функції тісно пов'язані між собою умовою виконання загального завдання, але протилежні за своєю природою і не можуть досягти оптимальних значень одночасно. У загальному випадку ця суперечність проявляється в поєднанні "витрати - продуктивність", а також слід враховувати обмеження, які накладаються кількістю доступних ресурсів. У промисловому виробництві протиріччя полягає в тому, що є необхідність досягнення цілей зумовлених вимогами технології з одного боку та економічності виробництва з іншого. Слід зважити на те, що навіть цілі, об'єднані в клас технологічних вимог, можуть мати суперечливий, взаємовиключний характер.

В роботі вирішуються завдання побудови моделі об'єктів дробильно-помольного комплексу на основі нейронних мереж та вибір структури мережі, вектора вхідних і вихідних величин, навчання мережі.

В основі побудови систем оптимального управління подрібнюючими агрегатами лежить виявлення керованих, керуючих та впливів, що обурюють. Достовірність моделі процесу значною мірою буде залежати від повноти знань про об'єкт, що вивчається. Для помелу це дві категорії величин: параметри сировини та параметри обладнання, що подрібнює.

Подрібнювана речовина може бути описана цілим рядом властивостей, які характеризують речовину, а значить і впливають на кількість енергії, що витрачається на її руйнування. У практиці подрібнення речовина має такі властивості [1-4]:

- щільність (справжня та насипна – для оцінки займаного речовиною обсягу та розрахунку інших інженерних величин);
  - міцність (оцінка опірності гірських порід руйнуванню);
  - абразивність (здатність сипких матеріалів зношувати при терті поверхні, що стикаються з ними);
  - вологість (оцінка вмісту води у сировині);
  - сипкість (величина, що використовується при розрахунку бункерів, живильників, розвантажувальних пристроїв);
  - кускуватість (характеризує гранулометричний склад речовини);
  - питома поверхня мінеральної сировини (показник при оцінці ступеня подрібнення сировини та ефективності її сепарації різними методами);
  - подрібнення і подрібнюваність (параметри, що визначають перебіг процесів руйнування речовини).
- Для опису кульових млинів використовуються такі параметри [3, 4]:
- габаритні розміри (довжина та діаметр);
  - характеристики приводного механізму (частота обертання, потужність, діапазон регулювання швидкості);
  - кульове завантаження та футерування (ступінь заповнення, сортамент, розміри, форма, ступінь зносу).

Виділення значимих чинників, що описують роботу подрібнювальних агрегатів з безлічі змінних може здійснюватися формальним методом, що полягає в оцінці думок кількох експертів із зацікавленого питання [3].

Використання даного методу виділило для дробарок та млинів такі значущі фактори: продуктивність, міцність вихідної руди, ступінь дроблення, крупність дроблення, ширина розвантажувальної щілини (для дробарок), кульове завантаження, щільність речовини в млині (для млинів).

Дробильно-помольний комплекс є складовою таких виробництв як збагачувальне, цементне, виробництво цегли. Вимоги до помелу як до процесу описуватимемо трьома показниками: продуктивністю  $Q$ , тонкістю (якісний показник)  $T$  і електроспоживання (показник ефективності)  $W$ . Тонкість помелу визначається вимогою до якості продукції і варіюється в деяких межах, що передбачає наявність деяких меж зміни «суміжних» параметрів – діапазони продуктивності та електроспоживання. Тонкість (тонина) помелу поняття досить узагальнене, оскільки включає в себе поняття розміру зерна і гранулометричний склад готового продукту. З трьох виділених, тонкість – найбільш гнучкий параметр. Електроспоживання та продуктивність пов'язані жорсткіше – для збільшення продуктивності необхідно збільшити електроспоживання. Для показників  $W$  і  $Q$  існують такі обмеження:

1. Навіть за відсутності корисного виходу млин споживає деяку потужність.
2. Збільшення продуктивності вище певної межі неможливо технічно навіть при збільшенні енергії, що підводиться.
3. Для більш точного визначення режиму роботи по  $W$  і  $Q$  можна ввести додатковий критерій, який однаковою мірою об'єднував би те й інше. Наприклад, таким критерієм може бути питоме електроспоживання.

У зв'язку з вищевикладеним виникає необхідність в управлінні помолом, яке могло б забезпечити виконання всіх вимог, що пред'являються до подрібнення (за продуктивністю, електроспоживанням, якістю помелу або поєднанням цих величин) з урахуванням факторів, що визначають роботу подрібнювальних агрегатів. Наявні дані відносяться до вхідних і вихідних величин, а чітких законів, що описують внутрішньомлинні процеси немає (закони подрібнення є емпіричними залежностями), тому завдання побудови моделі системи є завданням «чорної скриньки».

Відповідним математичним апаратом на вирішення такого роду завдань є штучні нейронні мережі [5]. Нейронні мережі здатні навчатися встановлювати зв'язки між величинами, призначені до роботи з великою кількістю змінних, успішно здійснюють прогнозування і можуть замінити людину прийняття рішень. Завдання управління помолом за допомогою нейронних мереж реалізується в такий спосіб (рисунок 1). Кожен вхід мережі відповідає одному з факторів. Виходи мережі відповідають продуктивності, тонкості та електроспоживанню, вагові коефіцієнти мережі визначають значущість факторів. Отже, можна зробити виявлення ієрархії чинників. Надалі на підставі отриманої ієрархії завдання багатокритеріальної оптимізації можна буде звести до однокритеріальної. Крім виділення факторів мережа може прогнозувати стан системи на підставі наявних даних та оптимізувати роботу за заданим параметром.

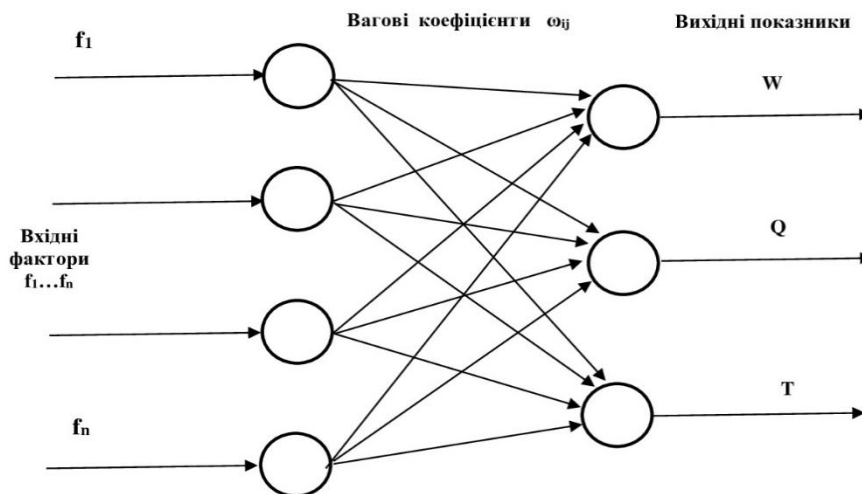


Рисунок 1 - нейромережева модель кульового млина

Реалізуючи вищеописані принципи на наявних вибірках даних із застосуванням вищеописаних алгоритмів в середовищі Matlab було навчено ряд нейронних мереж. Кожна мережа складається із двох шарів. Число нейронів у першому шарі варіюється в межах від 2 до 75, у другому шарі 2 нейрони. Активаційна функція нейронів першого шару – сигмоїдальна, другого шару – лінійна. Загальний вид архітектури мережі штучної нейронної мережі (ШНМ) наведено на рисунку 2.



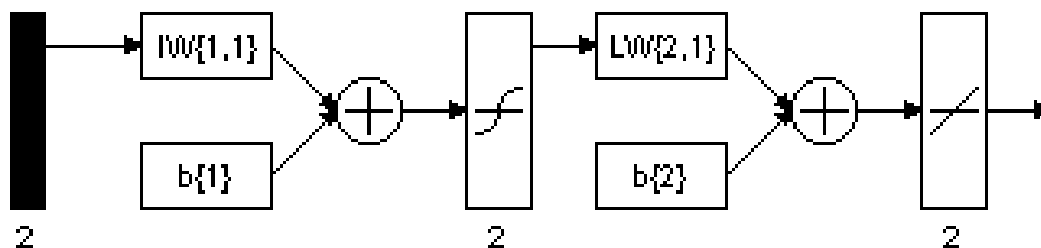


Рисунок 2 - Модель штучної нейронної мережі

На входи мережі подаються дані про продуктивність та завантаження млина. Вихідний вектор містить інформацію про питоме електроспоживання та тонину.

Порівняння результатів навчання нейронних мереж за допомогою різних алгоритмів навчання після 150 циклів наведено у таблиці 1.

Помилка під час навчання нейронної мережі Таблиця 1

Помилка навчання		Число нейронів у першому шарі мережі					
		2	5	10	25	50	75
Traingd	Помилка,%	11,81	11,75	11,15	10,57	8,7	7,3
Trainlm	Помилка,%	8,44	7,91	7,09	4,38	2,11	1,38
Traingdx	Помилка,%	11,75	11,75	11,75	9,81	6,47	5,74
Traingdm	Помилка,%	11,76	11,75	11,75	10,21	8,96	7,96
Traingda	Помилка,%	11,74	11,77	11,78	8,35	7,58	6,41
Trainrp	Помилка,%	11,75	10,16	9,58	7,99	6,11	5,32
Trainscg	Помилка,%	11,75	11,75	10,35	9,28	5,83	4,89

Комплексний підхід до опису процесів, що протікають в подрібнювальних пристроях, у поєднанні з поставленим завданням оптимізації електроспоживання, дозволяє забезпечити економію електроенергії в поєднанні зі стабільністю технологічного процесу. Модель з урахуванням ШНМ за своєю структурою багатозв'язкова, отже, дозволяє врахувати вплив всіх заданих чинників тією мірою, у якій визначають роботу об'єкта насправді. За наявними навчальними послідовностями мережа може встановити значущість факторів (вагові коефіцієнти), зв'язок між ними та закономірності зміни кожного з факторів. Отримана інформація дає можливість здійснювати прогнозування та оптимізацію процесу помелу за параметрами  $W$ ,  $Q$  та  $T$

#### Література:

1. Дезінтеграція мінеральних ресурсів: монографія / Сокур М. І., Кіяновський М. В., Воробйов О. М., Сокур Л. М., Сокур І. М. — Кременчук: видавництво ПП Щербатих О. В., 2014—304 с.
2. Смирнов В. О. Підготовчі процеси збагачення корисних копалин. [навчальний посібник]// Смирнов В. О., Білецький В. С.// Донецьк: Східний видавничий дім, Донецьке відділення НТШ, 2012. — 284 с
3. В.П. Розен, Факторний аналіз електроспоживання складових дробильно-помольного комплексу/ В.П. Розен, В.П. Калінчик, О. В. Мейта, В. Г. Скосирев // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. - 2015. – Випуск 6(95). – С. 16 – 21.
4. Мацуї А.М. Аналіз роботи кульового млина першої стадії подрібнення руди як об'єкта оптимального керування/ Мацуї А.М., Кондратець В.О.// Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. – 2018. - Том 29 (68) № 4, Частина 1. – С. 180-188.
5. Vasyi Kalinchyk. Neural Network Model for Control of Operating Modes of Crushing and Grinding Complex/ Vasyi Kalinchyk, Olexandr Meita, Vitalii Pobigaylo, Olena Borychenko, Vitalii Kalinchyk// Rocznik Ochrona Środowiska - vol. 24 -2022 - pp. 26-40.

Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик,  
Олександр Мейта, Віталій Побігайло  
(Київ, Україна)

#### МОДЕЛЮВАННЯ МЕХАТРОННОГО КОМПЛЕКСУ «ДРОБАРКА-МЛИН»

Дроблення і подрібнення твердих продуктів і тіл відносять до механічних процесів, в яких беруть участь основне середовище і компоненти, що додатково вводяться, застосовуються фізико-хімічні, механічні або гідромеханічні впливи, які здійснюються всередині робочих просторів апаратів для отримання кінцевих продуктів. Якість процесу визначає його енергоємність та кількісно-якісні показники

вихідного продукту. Один із способів забезпечення раціональних режимів роботи технологічних механізмів дробильно-сортувальних фабрик – застосування систем адаптивного керування. Для роботи АСУ технологічним процесом необхідне математичне забезпечення, яке адекватно описує технологічні процеси та роботу обладнання, що бере участь у цих процесах.

Об'єктивна модель подрібнюючого об'єкту може бути створена за умови хорошої поінформованості про властивості об'єкту, що вивчається. Тому для створення повнішого уявлення про те, в чому полягає задача автоматизації процесу дроблення необхідно розглянути фізичну сторону процесу руйнування речовини в подрібнюючих агрегатах. У практиці подрібнення речовини має такі властивості [1]: щільність, абразивність, кусковатість (гранулометричний склад речовини); дробимість і подрібнюваність (параметри, що визначають перебіг процесів руйнування речовини). Крім фізичних властивостей речовини існують і ряд технологічних змінних, що визначають роботу подрібнювальних агрегатів, такі як продуктивність, крупність вихідної руди, кульове завантаження, ширина розвантажувальної щілини.

Нехай дробильний комплекс складається з декількох подрібнювальних агрегатів, включених до послідовної роботи (рисунок 1).

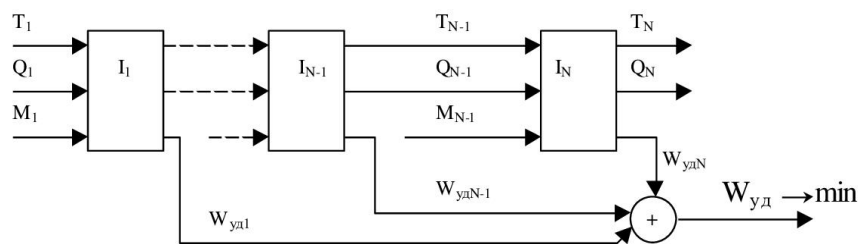


Рисунок 1 - модель дробильного комплексу

Кожен агрегат, що входить до складу комплексу характеризується деякою величиною споживаної потужності, що споживається, або потужністю, що споживається на тону подрібненої речовини, величина якої залежить від ряду факторів (маса тіл  $M$ , яку мелють, продуктивність агрегату  $Q$  і крупність вихідної сировини  $T$ ) і крупністю готового продукту [2]. Величина готового продукту визначається режимом роботи агрегату та часом подрібнення, що впливає на величину спожитої потужності. Відношення крупності продукту на вході до крупності продукту на виході визначає рівень подрібнення продукту  $i$ . Для  $N$  послідовно включених об'єктів загальна міра подрібнення визначається перемноженням ступенів подрібнення на кожній стадії

$$i = \prod_{k=1}^N i_k. \quad (1)$$

Величина електроспоживання для комплексу складається із суми величин електроспоживання окремих агрегатів

$$W = \sum_{k=1}^N W_k. \quad (2)$$

При використанні в якості оптимізаційної функції питомого електроспоживання слід враховувати, що ця величина визначається не тільки величиною отриманої потужності, але і продуктивністю. Загальне питома електроспоживання групи об'єктів (для сировинного потоку, що не змінюється від об'єкта до об'єкта сировинного потоку – умова спільної роботи елементів комплексу, включених послідовно) визначається підсумовуванням питомих величин електроспоживання кожної стадії.

$$W_{num} = \sum_{k=1}^N W_k. \quad (3)$$

Тоді, завдання оптимізації для дробильного комплексу з продуктивністю, що змінюється в нешироких межах запишеться у вигляді

$$\begin{aligned} W_{num}(Q, i, k_N) \rightarrow \min \\ \{Q = \text{const} \in [Q_{\min}, Q_{\max}]\} \end{aligned} \quad (4)$$

$$i \geq i_{\text{доп}}$$

Модель об'єкту досліджень реалізується на базі штучних нейронних мереж (ШНМ). Вибір математичного апарату ШНМ для реалізації моделі пояснюється тим, що такі моделі забезпечують адекватність відображення багатofакторних нелінійних систем, за рахунок обліку існуючих в реальному об'єкті взаємних зв'язків. Для моделювання елементів дробильно-помольного комплексу приймається багатoshаровий перцептрон. Нейрони кожного шару з'єднуються з нейронами попереднього і наступного шарів за принципом «кожний з кожним». Кожен елемент мережі будує зважену суму своїх входів з поправкою у вигляді доданку, потім пропускає цю величину активації через передаточну функцію  $i$ , таким чином, виходить вихідне значення цього елемента. Елементи організовані у топологію з прямою передачею сигналу. Особлива увага при побудові багатoshарового перцептрону приділяється визначенню числа шарів та елементів [3]. Кількість вхідних та вихідних елементів визначається умовами завдання.

Будується нейронна мережа з кількістю входів рівним максимально можливому числу факторів, що впливають, і кількістю виходів рівним кількості цільових величин (рисунок 2). У групі 2 регулюючих факторів виділяють такі основні фактори, як завантаження матеріалом, кульове завантаження та швидкість обертання барабана млина. Регулювання роботи кульового млина здійснюється, перш за все, за рахунок його завантаження матеріалом. Для млинів розімкнутого циклу величина живлення, що подається, є

основною величиною визначальною продуктивність млина. Кількість речовини, що подається в поєднанні з кульовим завантаженням утворюють величину циркуляційного навантаження, яка впливає на витрату електроенергії об'єкта. Основним із параметрів, що найбільше впливають на характер графіка навантаження кульового млина, є вага куль, що знаходяться в млині [4].

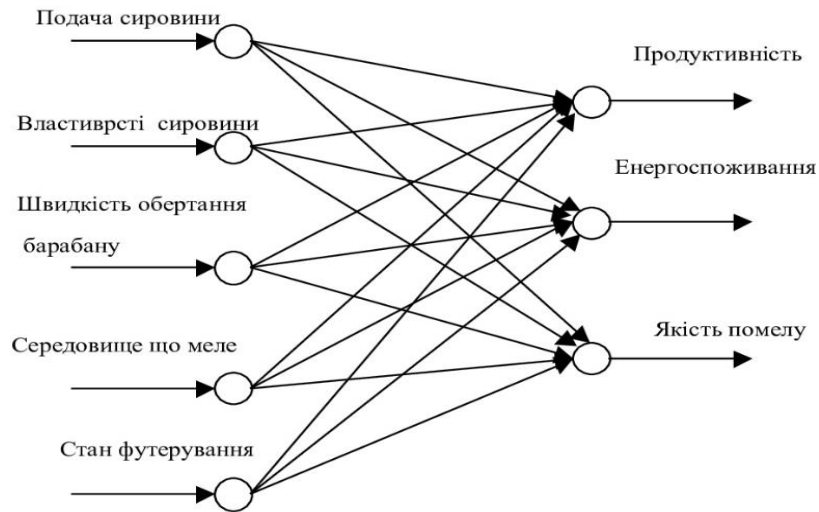


Рисунок 2 – нейромережева модель кульового млина

Графік залежності потужності, що споживається, від кульового завантаження наведено на рисунку 3 і характерний для млина будь-якого типу. На рисунку точки 1, 2 відповідають неврівноваженому циркуляційному навантаженню (недолік куль); точка 3 - врівноважене навантаження, найбільш вигідний режим роботи млина; точки 4, 5 – циркуляційне навантаження не врівноважене через надлишок куль та зменшення кінетичної енергії;  $P_{xx}$  - потужність, що споживається млином без кульового завантаження і без живлення.

Для кульового завантаження важливим є не тільки її маса, але і сортамент куль, що завантажуються, оскільки розмір кулі визначає виконувану ним роботу подрібнення. При визначенні необхідної кількості куль, що довантажуються, існує ряд складнощів, пов'язаних з неможливістю точного визначення кількості і сортаменту куль, що залишилися в млині.

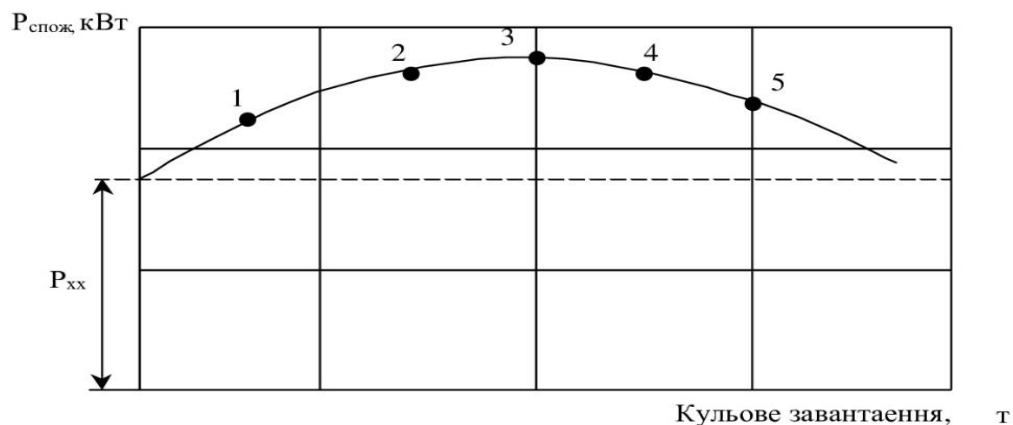


Рисунок 3 - Крива залежності потужності, що споживається кульовим млином, від кульового завантаження

При моделюванні умов роботи кульового млина необхідно мати можливість оцінити рівень кульового завантаження в будь-який момент часу. Дані за кульовим завантаженням містять інформацію про час завантаження, кількість завантажених тіл і кількість куль у млині на момент завантаження. Оскільки дозавантаження тіл, які мелють, здійснюється не щодобово, то інформація про кількість куль у млині в період між дозавантаженнями відсутня. Тому використовується апроксимація за наявними даними для знаходження емпіричної формули залежності зміни маси куль у млині від часу та обчислення значень кульового завантаження для необхідних моментів часу. Дані про зміну кількості кульового завантаження наведено у таблиці 1.

Зміна кількості кульового завантаження Таблиця 1

t	0	10	25	35	60	95	130	180	210	260	300	350	400	435
%	100	93	86	83	76	66	58	52	48	42	40	36	34	33

Знос тіл, що меляться, в млині описується спадаючою степеневою функцією. Прийmemo для опису залежність виду  $Y = a \cdot 10^{b \cdot X}$ . Шукана залежність між ступенем заповнення барабана тілами, що меляться  $P$  (% від норми) або вагою куль (тони) і часом роботи млина  $t$  візьmemo у вигляді:

$$P = a \cdot 10^{b \cdot t}. \quad (5)$$

або, логарифмуючи цей вираз, отримаємо лінійну залежність між  $t$  і  $\lg P$ :

$$\lg P = \lg a + b \cdot t. \quad (6)$$

Вважаючи  $t = 0$ , знаходимо коефіцієнт  $a = 100$ .

Для знаходження коефіцієнта  $b$  об'єднуємо всі дослідні дані до однієї групи, тоді

$$\sum \lg P = \sum \lg a + b \cdot \sum t, \quad (7)$$

звідки  $b = -0,0141$ .

Таким чином, емпірична залежність, що відображає знос куль у млині за експериментальними даними має вигляд:  $P = 100 \cdot 10^{-0,00141 \cdot t}$

Використовуючи чисельні показники швидкості обертання барабана, маси завантаженої речовини та розрахункові значення маси куль здійснюється тренуванням мережі. В результаті тренування мережі зв'язку між елементами набудуть деяких значень, які й відповідатимуть мірі значущості кожного параметра. Якщо виникне необхідність оцінювати результат, віддаючи перевагу іншим факторам, слід перетренувати мережу для нового режиму оцінки.

Проводиться аналіз мережі з метою виявлення елементів пов'язаних у мережі каналами з найбільшими ваговими коефіцієнтами. Елементи вхідного вектора, що пов'язані з елементами вихідного вектора зв'язками з незначними ваговими коефіцієнтами визнаються факторами, що слабо впливають на процес і відкидаються; Таким чином, мережу можна буде спростити, прибравши ті фактори, вплив яких на процес мінімальний. Подальша побудова моделей здійснюється лише із значимими чинниками.

При автоматизації управління мехатронним комплексом, що подрібнює, величина електричної енергії, що споживається, залежить від властивостей подрібнювальної речовини та технологічних змінних, таких як продуктивність, крупність вихідної руди, кульове завантаження. Під час розробки моделі дробильно-помольного комплексу облік найбільшої кількості факторів та їх взаємного впливу можливий при використанні в якості базової моделі багатошарового перцептронну, вхідний та вихідний вектор якого задаються виходячи з умов оптимізаційної задачі, а параметри визначаються шляхом навчання на тестовій послідовності.

#### Література:

1. Процеси та апарати хімічної технології. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності "Хімічна технологія" / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: А.Р. Степанюк, – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 85 с.
2. Техніка і технологія збагачення корисних копалин. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво» / В. Г. Кравець, В. С. Білецький, В. О. Смирнов; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 286 с.
3. Розен В.П. Застосування моделей на базі нейронних мереж для вирішення багатокритеріального завдання управління дробильно-помольним комплексом/ Розен В.П., Калінчик В.П., Мейта О.В. // Вісник НТУУ—КПІ, серія — Гірництво, 2003, вип. 8. – С. 134 – 141.
4. Vasyi KALINCHYK. Neural network model of the mechatron complex «CRUSHER MILL»/ Vasyi KALINCHYK, Olexandr MEITA, Vitalii POBIGAYLO, Vitalii KALINCHYK, Danylo FILYANIN// Journal of new technologies in environmental science - No. 2 Vol. 5 – 2021- pp. 72-81

**Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик,  
Олександр Мейта, Віталій Побігало  
(Київ, Україна)**

#### ОРГАНІЗАЦІЯ ІЄРАРХІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯМ

Автоматизація управління електроспоживанням є складним і багатоплановим завданням. Ефективність її вирішення залежить в основному від правильності вибору концепції та структури управління споживанням електроенергії.

В основу такого вибору покладені рекомендації, сформульовані на основі оцінок об'єктивних умов розвитку генеруючих потужностей, методів і засобів ефективного енерговикористання [1, 2].

Основною вимогою, що пред'являються до структур систем (автоматичного) автоматизованого управління є створення можливостей побудови ієрархічних комплексів контролю і управління електроспоживанням в масштабах енергетичних систем, регіонів.

Сучасні електроенергетичні системи (ЕЕС) представляють собою складні кібернетичні комплекси з великим спектром і динамікою виконуваних функцій.

Таким же складним комплексом є і об'єкт управління - системи електропостачання (СЕП) промислових і інших об'єктів.

СЕП підприємства представляє собою ієрархічну структуру, кожен з рівнів якої використовує різну інформацію про електроспоживання як в кількісному, так і в якісному розумінні. Крім того, на рівні об'єкта управління, як правило, джерела інформації та споживачі-регулятори територіально розосереджені.

Зазначені обставини зумовили необхідність функціонально - та просторово розосередженої структури управління на рівні промислового об'єкта, що є нижньою ланкою ієрархічного комплексу контролю та управління електроспоживанням регіону.

У структурному відношенні найбільш ефективними є радіально-кільцева або радіально - магістральна схеми управління певної енергетичної системи, регіону. У кільцеву (магістральну) схему включаються комплекси технічних засобів управління електроспоживанням (КТЗЕ) промислових об'єктів (його структурних підрозділів) за виробничими або територіальними ознаками. За радіальною схемою кільце або магістраль з'єднуються з диспетчерськими центрами ЕЕС, регіонів. Принцип побудови ієрархічних комплексів показаний на рисунку.

У такій структурі просторово-розподілена система формується з окремих територіально-розосереджених КТЗЕ, об'єднаних локальною мережею. Функціональна розподіленість досягається за рахунок розділення функцій КТЗЕ локальної мережі. Крім того, в локальній мережі можуть бути об'єднані не тільки однотипні КТЗЕ, але і різні функціонально-орієнтовані пристрої (наприклад, системи контролю показників якості електроенергії).

Для організації ієрархічних комплексів в локальну мережу (або до будь-якого з КТЗЕ) може бути підключений блок зв'язку, який з одного боку, має доступ до інформації локальної мережі, а з іншого боку - через передавальне середовище зв'язаний з диспетчерським центром регіону, ЕЕС.

Особливістю такої структури є те, що в більшості випадків між об'єктами управління (промисловими підприємствами) та об'єктами ЕЕС (регіону) відсутній безпосередній зв'язок. Це зумовлює необхідність використання мереж зв'язку з пунктами комутації каналів і повідомлень (GSM, телефонні мережі, ВЧ-зв'язок, радіозв'язок і інші), які утворюють передавальне середовище [3].

Відомо, що при управлінні електроспоживанням використовуються способи централізованого і децентралізованого управління.

При повністю централізованому управлінні навантаженнями в диспетчерському пункті встановлюється модель використання енергії для кожного споживача [4]. Цей варіант вимагає наявності повної, достовірної та, що головне, своєчасної інформації по великому числу факторів.

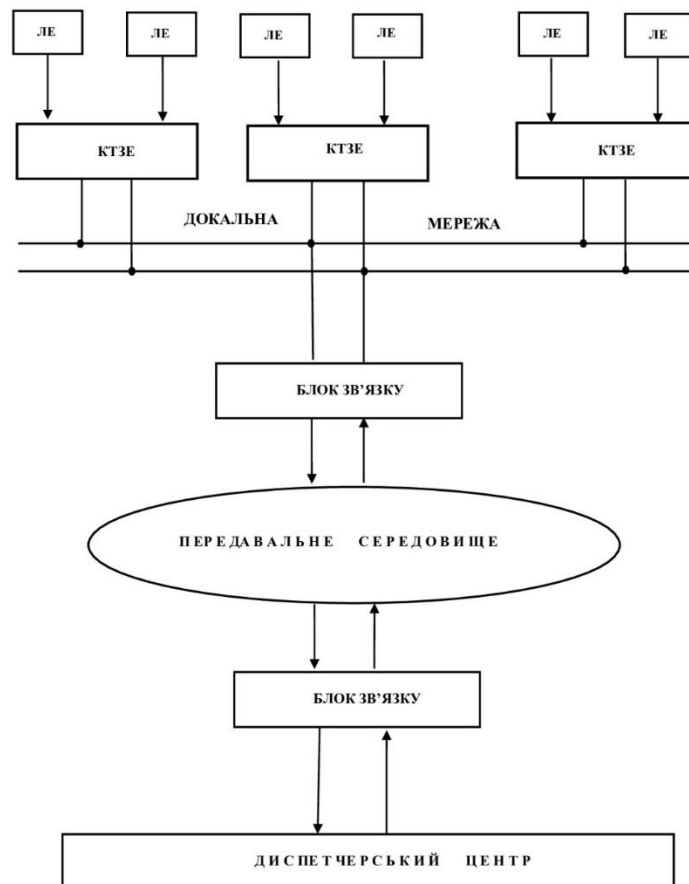


Рисунок 1 – принцип побудови ієрархічних комплексів управління електроспоживанням

У той же час відомо, що передавальне середовище не є однорідним і складається з комбінації різних каналів зв'язку. Виконана в [5] оцінка досяжності своєчасності інформації та аналіз характеристик каналів зв'язку показали, що протягом півгодинного контролю з підприємства може бути виконане тільки одне

повідомлення, що вимагає відмови від концепції централізованого управління на основі принципу найменших ухилень і прямої взаємодії з об'єктом [6].

Таким чином, в даній роботі вибрана концепція управління електроспоживанням, сутність якої формулюється наступним чином:

- Вироблення керуючих впливів здійснюється на основі двоетапної оптимізації (на рівні ЕЕС здійснюється оптимізація розподілу лімітів та оперативних обмежень - уставок, виконується на основі певної системи критеріїв, використовуючи характеристики підприємств – регуляторів, а на рівні підприємств здійснюється оптимізація збитків споживачів - регуляторів в реальному часі);

- Формування та передача інформаційних масивів і повідомлень здійснюється за принципом мінімального завантаження з ініціалізуючими комутаціями повідомлень з характеристиками, що гарантують своєчасність інформації для організації управління електроспоживанням.

Передавальне середовище в автоматизованих системах управління електроспоживанням, яке використовує цей принцип, забезпечує достатню і необхідну інформацію: вимірювальні масиви і повідомлення нижнього рівня передаються при перевищенні дійсних значень параметрів режиму над нормованими (уставками, лімітами та інші); по ініціалізації верхнього рівня здійснюється передача і введення нормованих значень параметрів режиму тільки при необхідності зміни встановлених раніше; автоматичний контроль виконання лімітів та уставок проводиться раз на добу або в будь-який час за ініціативою особи, що приймає рішення; з метою ведення бази даних і знань передача і реєстрація добових графіків навантаження підприємств за минулу добу (півгодинний профіль навантаження) здійснюється під час зниження інтенсивності завантаження каналів зв'язку.

### Література:

1. Ф. Сафаров. Управління попитом - ключ до енергетичної безпеки України/ Ф. Сафаров, Д. Олефір, Ю. Привалов, І. Блінов, Є. Парус.// [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу: <https://e-b.com.ua/upravlinnya-popitom-klyuc-do-energetichnoyi-bezpeki-ukrayini-5909>  
Звіт з оцінки відповідності (достатності) генеруючих потужностей [Електронний ресурс]. 2023. Режим доступу: <https://ua.energy/zvit-z-otsinky-vidpovidnosti-dostatnosti-generuyuchykh-potuzhnostej/>
2. О.Л. Шпак. Автоматизована система комерційного обліку електроенергії ПАТ «Хмельницькобленерго» / О.Л. Шпак, П.Д. Луців, В.П. Калінчик, О.О. Шиянов// Енергетика: економіка, технології, екологія – 2014. - № 2. – С. 112-117.
3. В.П. Калінчик. Методологія оперативного управління споживанням електричної енергії/ В.П. Калінчик// Енергетика: економіка, технології, екологія – 2013. - № 1. – С. 47-51
4. Концепція побудови автоматизованих систем обліку електроенергії в умовах енергоринку// Праховник А.В., Калінчик В.П., Тимошенко Ю.В. та інші. - Інформаційний бюлетень НКРЕ.- 2002 - № 11. - С. 230-261
5. Праховник А.В. Особливості архітектури систем обліку електропостачання / Праховник А.В., Прокопенко В.В., Калінчик В.П., Кульбачний П.В.// Матеріали ІХ Міжнародної науково-технічної конференції «ПРИЛАДОБУДУВАННЯ 2010: стан і перспективи. - Київ. – 2010. – С. 248-249.

**Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик,  
Олександр Мейта, Віталій Побігайло  
(Київ, Україна)**

### СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ ДРОБИЛЬНО-ПОМОЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

Організація ефективного оперативного контролю та обліку електроспоживання в режимі реального часу в дробильно-помольному комплексі потребує використання сучасних автоматизованих систем. Якісне вирішення завдання контролю та обліку електроспоживання дробильно-помольним комплексом викликає необхідність побудови та дослідження математичних моделей системи автоматизованого керування електроспоживанням [1].

Для реалізації автоматизованої системи контролю та обліку електроспоживання (АСКОЕ) у дробильно-помольних комплексах вона має забезпечувати:

1. Достовірність та якість інформації.
2. Поток архівування інформації про електроспоживання та протікання технологічного процесу.
3. Отримання інформації про стан технологічного процесу.
4. Визначення необхідних керуючих впливів та видачу сигналів керування технологічним процесом.
5. Агрегування у складі систем вищого рівня, прийом та передачу інформації послідовними каналами.
6. Завадостійкість, відновлюваність після перерв у харчуванні, збереження інформації.

АСКОЕ дробильно-помольного комплексу, крім контролю та обліку електроспоживання, повинна мати широко розвинені функції управління технологічними процесами. У структурі АСКОЕ необхідно передбачити вимірювально-інформаційну систему, систему аналізу інформаційних потоків з

електроспоживання та ідентифікацію добових графіків, інформаційних систем моделювання та прогнозування для управління електроспоживанням.

У промисловому виробництві система електропостачання є ієрархічною просторово-розподіленою структурою, яка визначається технологічними і особливостями галузі виробництва. Це, у свою чергу, визначає необхідність використання функціонально та територіально-розподіленої системи контролю параметрів електроспоживання.

Організація ефективного оперативного контролю та обліку електроспоживання в режимі реального часу у дробильно-помольному комплексі потребує використання сучасних автоматизованих систем.

Якісне вирішення завдання контролю та обліку електроспоживання дробильно-помольним комплексом викликає необхідність побудови та дослідження математичних моделей системи автоматизованого керування електроспоживанням. Контроль за електроспоживанням дає можливість оцінити динаміку електроспоживання протягом доби, тижня, місяця та є вихідною інформацією для вирішення завдань автоматизованого керування за допомогою АСКОЕ.

Структура системи автоматичного контролю електроспоживання дробильно-помольного комплексу показана на рисунку 1, де ВП – вимірювальні перетворювачі кількісних параметрів електроспоживання; КПК-комплекси первинного контролю параметрів енергоспоживання;  $n_i$  – кількість ВП<sub>*n*</sub> для *i*-го КПК;  $m$  – кількість КПК у системі; СЗОІ -система збору та обробки інформації.

Перший і другий рівні системи автоматичного контролю (рисунок 2) включають ВП в складі: трансформатори струму (ТТ), трансформатори напруги (ТН), лічильники електроенергії (ЛЕ), перетворювачі інформації з лічильника в послідовність імпульсів (П), лінії зв'язку (ЛЗ) та комплекс первинного контролю параметрів електроспоживання (КПК).

Як комплекс первинного контролю може бути використаний один із вимірювальних комплексів [2].

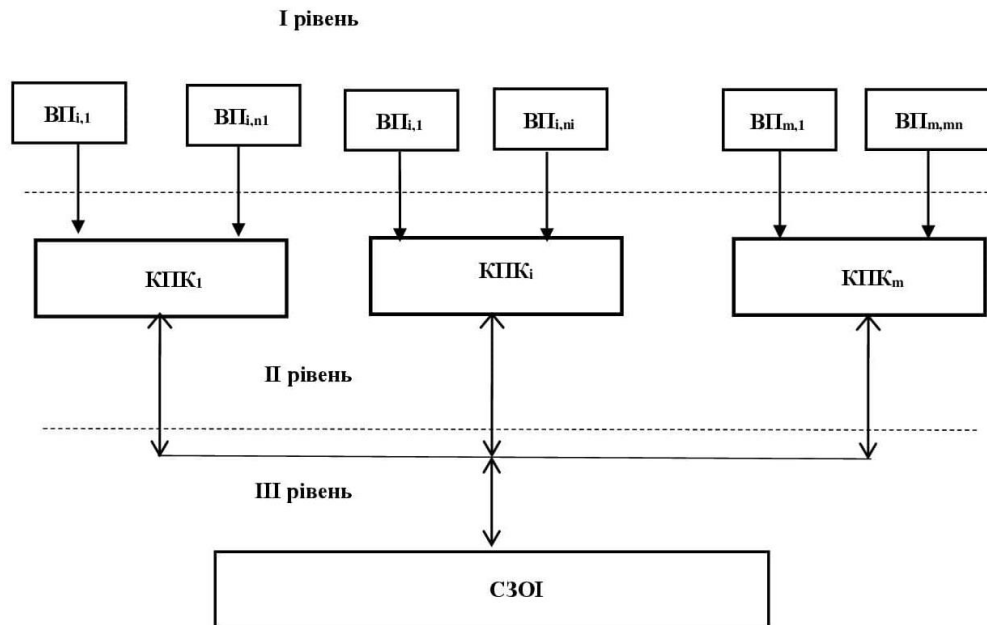


Рисунок 1 – структура системи автоматичного контролю електроспоживання дробильно-помольного комплексу

В якості ЛЕ можуть бути використані багатофункціональні електронні лічильники електроенергії з імпульсним або цифровим виходом або індукційні лічильники з вбудованими перетворювачами (П) кількості обертів електролічильника диска в послідовність імпульсів [3]. З погляду вартості системи для управляючих систем аналізованого типу варіант з індукційними лічильниками кращий.

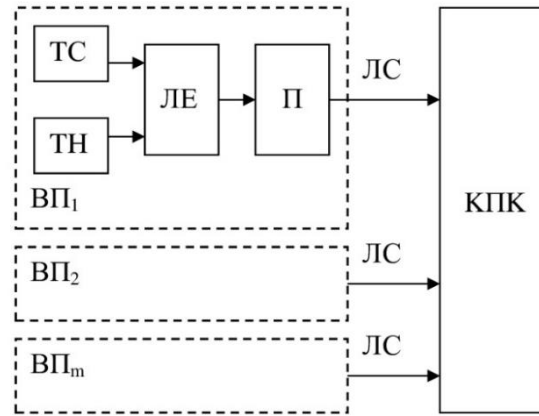


Рисунок 2 – I-II рівні системи автоматичного контролю електроспоживання

Особливість число-імпульсних систем полягає у перетворенні вимірюваної величини потужності, витрати енергії в послідовність імпульсів, та передачі лініями зв'язку до приймача сигналів [4]. При число-імпульсній модуляції тривалість імпульсів залишається постійною, а змінюється лише інтервал між ними. Похибка контролю залежить від частоти надходження імпульсів та інтервалу контролю  $t$ . При цьому похибка контролю в інтервалі визначається виразом

$$\sigma = \frac{W_t^i - \Delta W_t^{i-1} + \Delta W_t^i}{W_t^i} * 100\%, \quad (1)$$

де  $W_t^i$  – витрати енергії в інтервалі  $t_i$ ,

$\Delta W_t^{i-1}$  – витрати енергії за час від закінчення останнього імпульсу в інтервалі  $t_{i-1}$  до початку інтервалу

$t_i$ ,

$\Delta W_t^i$  – витрати енергії за час від закінчення останнього імпульсу в інтервалі  $t$  до початку інтервалу  $t_{i+1}$ .

Максимальна похибка визначається як

$$\sigma_{max} = \frac{K}{W_t^i} * 100\%. \quad (2)$$

Очевидно, що помилку можна істотно зменшити, збільшуючи частоту перетворення вхідних сигналів, зменшуючи при цьому  $K$  (константа лічильника). Але, загалом, величина  $K$  фіксована для кожного з використовуваних типів електrolічильників.

Інформаційний потік за величиною електроспоживання є послідовністю прямокутних імпульсів однакової величини (рівною одиниці) з випадковою кількістю за одиницю часу. Час надходження таких імпульсів є випадковою величиною, яка описується законом Пуассона.

Імовірність того, що за час  $t$  лічильника надійде  $N$  імпульсів визначається формулою:

$$P_\lambda(N) = \frac{(\lambda t)^N}{N!} e^{-\lambda t}. \quad (3)$$

Основним параметром інформаційного потоку є інтенсивність  $\lambda$ , яка визначається як середня кількість переданих імпульсів за одиницю часу:

$$\lambda = N_{сер} = \frac{N}{t}. \quad (4)$$

Через нерівномірність частоти проходження імпульсів виникає похибка від прорахунків. Так два суміжні імпульси можуть бути розділені коротким проміжком часу або мати значний інтервал часу в залежності від випадкового процесу електроспоживання.

Враховуючи те, що для обробки інформації комплексом первинної обробки потрібен деякий час  $T$ , то імпульси, які надійшли в даний інтервал часу, можуть бути невраховані.

Визначимо ймовірність того, що за час  $T$  надійшло  $N$  імпульсів:

$$P(N, T) = \frac{(\lambda t)^N}{N!} e^{-\lambda t}. \quad (5)$$

Ймовірність втрат імпульсів за час обробки інформації визначиться

$$P(T) = \sum_{N=1}^{\infty} P(T, N) = 1 - e^{-\lambda T}. \quad (6)$$

Середня кількість втрачених імпульсів за одиницю часу  $T$ :

$$m(T) = \sum_{N=1}^{\infty} NP(T, N) = NT. \quad (7)$$

При побудові комплексу первинної обробки інформації можливе застосування накопичувача (буфера). Це дає змогу суттєво зменшити втрати інформації. Так, для однобітного накопичувача інформації ймовірність втрат імпульсів та середня кількість втрачених імпульсів визначається:

$$P(T) = \sum_{N=1}^{\infty} P(T, N) = 1 - P(0, T) - P(1, T) = 1 - e^{-\lambda T} - \lambda e^{-\lambda T}. \quad (8)$$

$$m(T) = \sum_{N=1}^{\infty} (N-1)P(T, N) = \sum_{N=1}^{\infty} NP(T, N) - \sum_{N=1}^{\infty} P(T, N) = NT - 1 + e^{-\lambda T} \quad (9)$$

Розрахунки за формулами (8 – 9) показані на рисунку 3.



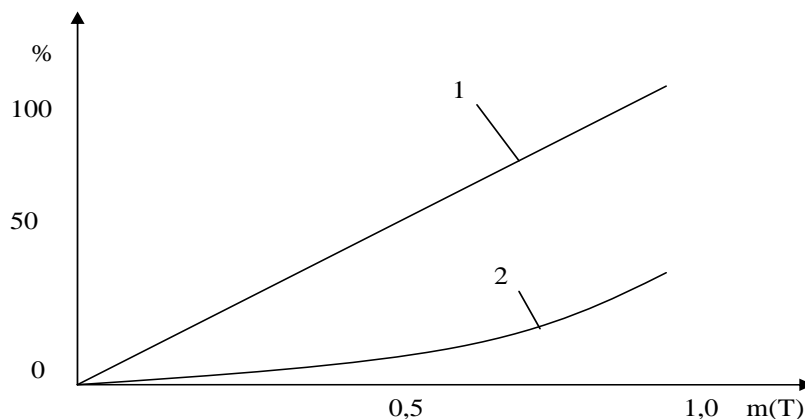


Рисунок 3 – залежність втрат інформації

Структура системи автоматичного управління дробильно-помольним комплексом може включати наступні блоки (рисунок 4) блок збору первинної інформації (БЗПІ), базову модель системи, обчислювальний блок (ОБ) для коригування параметрів моделі та вироблення керуючого впливу і виконавчий блок (ВБ).

До складу блоків збору первинної інформації (БЗПІ) крім АСКОЕ входять пристрої, що здійснюють збір даних про параметри процесу (продуктивність, тоніна та ін), а до складу виконавчого блоку (ВБ) входять пристрої, що здійснюють керуючі впливи (система управління подачею живлення, завантаженням, швидкістю обертання барабана млина тощо).

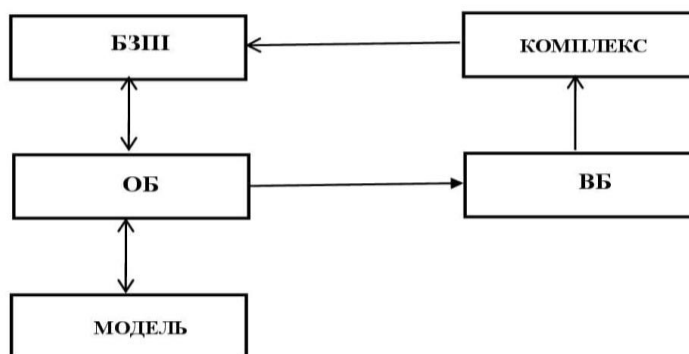


Рисунок 4 – структура системи автоматичного управління дробильно-помольним комплексом

Модель, що побудована на первинній інформації про комплекс, буде налаштована на оптимальний режим роботи за заданим критерієм. Зміни, що відбуваються в системі, будуть зафіксовані датчиками блоку збору первинної інформації або введені операторами і на підставі отриманої інформації, буде здійснено переналаштування параметрів моделі, в результаті чого керуючі впливи будуть вироблятися з урахуванням постійних змін в системі.

#### Література:

1. Розен В.П., Деякі питання інформаційного опису дробильно-помольного комплексу за умов створення автоматизованої системи управління/ Розен В.П., Мейта О.В. // Вісник НТУУ «КПІ», серія «Гірництво» - 2002, - вип. 6. – С. 95 – 100.
2. В.П. Калінчик. Огляд та аналіз систем контролю електроспоживання/ В.П. Калінчик, А.С. Тимошенко, В.С. Прищеп, А.Р. Дерунець// Матеріали X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії». – Переяслав, 2023. - С. 71-74.
3. Патент 14061 Україна. Датчик числа обертів//А.В. Праховник, В.П. Калінчик, В.О. Карунний, В.О. Нестеренко. - Опубл. 25.04.97 - Бюл.№2. – 2 с.
4. Вимірювальні канали автоматизованих систем контролю і обліку електричної енергії на базі пристроїв ІТЕК-210, ІТЕК-web. Методика перевірки. МПУ 092/08-2003/ Ахмадов О.А.-Б., Васильченко В.І., Галушко В.С., Калінчик В.П., Прокопець В.І., Харжевський Р.А. - УкрЦСМ Держпоживстандарту України, - 2003. – 16 с.

**СЕКЦІЯ: ФІЗИКА**

**С.Н. Нуркасымова, Г.Б. Файзулла  
(Астана, Казахстан)**

**«БИОГАЗ» ЭНЕРГИЯСЫН ҚОЛДАНУ**

«Білім туралы» Заңда білім беру жүйесінің басты міндеті «Ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтар, ғылым мен тәжірибе жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға, дамытуға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім алу үшін жағдайлар жасау» делінген [1].

Энергия көздері әртүрлі және олардың заманауи тиімді қолданылуының маңызы ерекше. Ғаламдық жылыну, климаттың өзгеруі және қазба отындарының азаюы сияқты факторлар адамзат өміріне жаңа, баламалы энергия көздерін іздеуге мәжбүр етеді. Бұл тұрғыда «биогаз» энергиясы ерекше назар аударарды. «Биогаз» энергиясы экологиялық таза, тиімді және тиімді энергия көзі ретінде танылып келеді. Ол органикалық қалдықтардың анаэробты ыдырауы және ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және тұрмыстық қалдықтар процесі арқылы алынады.

«Биогазды» пайдалану қалдықтарды тиімді өңдеуге және парниктік газдар эмиссиясын азайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл энергия көзі ауылдық аймақтарда жұмыс орындарын құруға және жергілікті экономикаға қолдау көрсетуге ықпал етеді. «Биогаздың» тиімділігі оны электр энергиясын өндіру, жылу және су жылыту жүйелерінде, сондай-ақ көлік отыны ретінде қолдануға мүмкіндік береді.

«Биогаз» - биомассаның метанмен ашытуынан алынатын газ. «Биогаздың» құрамында: 50 – 87% метан, 13 – 50 %  $CO_2$ ,  $H_2$  және  $H_2S$  қоспалары бар. «Биогазды»  $CO_2$ -ден тазартқаннан кейін биометан алынады, ол табиғи газдың толық аналогы.

«Биогаз» энергиясы әртүрлі органикалық материалдардан алынады. Бұл материалдар «биогаз» өндірісіне арналған негізгі көздер болып табылады. «Биогаз» энергиясының негізгі көздері:

1. Ауыл шаруашылығы қалдықтары «биогаз» өндірісінің маңызды көздерінің бірі болып табылады. Оларға малдың көңі, егіншілік қалдықтары, өсімдік қалдықтары және т.б. жатады. Бұл қалдықтар «биогаз» қондырғыларында анаэробтық ыдырау процесі арқылы метан және басқа газдарға айналады.

2. Азық-түлік өндірісінен және тұрмыстық қалдықтардан алынатын азық-түлік қалдықтары да «биогаз» өндірісіне қолданылады. Мысалы, көкөністердің, жемістердің, нанның және басқа азық-түлік өнімдерінің қалдықтары «биогаз» қондырғыларында тиімді өңделеді.

3. Мал көңі. Мал шаруашылығынан алынатын көң «биогаз» өндірісінің тағы бір маңызды көзі болып табылады. Мал көңі анаэробтық ыдырау процесі арқылы «биогазға» айналады. Бұл процесс мал шаруашылығы қалдықтарын тиімді өңдеуге және энергия өндіруге мүмкіндік береді.

4. Өндірістік қалдықтар. Өндірістік процестерден алынатын органикалық қалдықтар да «биогаз» өндірісіне қолданылады. Мысалы, тамақ өндірісі, сыра жасау, шарап жасау және басқа өндірістік салалардан алынатын қалдықтар «биогаз» қондырғыларында өңделеді.

5. Көріз жүйесінің қалдықтары. Қалалық көріз жүйесінен алынатын органикалық қалдықтар да «биогаз» өндірісінде қолданылады. Көріз жүйесіндегі органикалық заттар анаэробтық ыдырау процесі арқылы биогазға айналады, бұл қалдықтарды тиімді өңдеуге мүмкіндік береді.

6. Қалдықтар полигондары да биогаз энергиясының маңызды көздерінің бірі болып табылады. Полигондарда органикалық қалдықтардың анаэробтық ыдырауы нәтижесінде метан және басқа газдар түзіледі. Бұл газдар жиналып, биогаз қондырғыларында энергия өндіру үшін қолданылады [2].

«Биогаз» алатын құрылғының бірнеше түрі бар:

1. Бір кезеңді қондырғы (өндіруші: WELtec Bio Power GmbH)

2. Екі кезеңнен тұратын қондырғы (өндіруші: UTEC GmbH)

3. Қатты биомассаны салуға арналған қондырғы (өндіруші: UTS Doma моделі) [4].

Жалпы алғанда «биогаз» алу процесі төрт сатыдан тұрады. Олар: гидролиз, ашыту, ацетогенез, метан түзілу процесі.

**Гидролиз:** гидролиз процесінде органикалық қалдықтар сыртқы ферменттердің әсерінен ыдырайды. Бұл ферменттер (мысалы, амилаза, протеаза, липаза) органикалық қосылыстарды, атап айтқанда крахмал, ақуыздар және майларды қарапайым компоненттерге – қанттар, амин қышқылдары және май қышқылдарына ыдыратады. Бұл заттар анаэробты микроорганизмдердің тіршілік әрекетіне негіз болады.

**Ашыту (ферментация)** бастапқы кезеңі: ашытуда қоздыратын бактериялар көмірсутектерді, спирттерді және майларды қарапайым органикалық қосылыстарға, мысалы, май қышқылдарына (қысқа тізбекті май қышқылдары), спирттерге, су мен көмірқышқыл газының пайда болуына дейін ыдыратады. Бұл органикалық қосылыстар «биогаз» өндірісіне қажет.

**Ацетогенез:** осы кезеңде ашытқан өнімдер ацетатқа, сірке қышқылына және көмірқышқыл газына айналады. Сірке қышқылы мен спирт ацетатқа айналып, метан түзетін бактериялар үшін қоректік орта болып табылады.

**Метан түзілуі:** соңғы кезеңде метан түзетін бактериялар төмен молекулалық массалы қосылыстарды, соның ішінде күкіртті, көмірсутекті және күкірт-көміртекті газдарды ыдыратады. Осы процесс нәтижесінде метан ( $CH_4$ ) бөлінеді, ол «биогаздың» негізгі компоненті болып табылады [5].

**«Биогаз» энергиясын үй жағдайында алу.**

«Биогаз» энергиясын үй жағдайында тәжірибе жасап алуға болады. Оған бізге бірінші кезекте «биогаз» алатын құрылғыны жасау керек. Құрылғыны жасауға арналған материалдар: диаметрі 0,2-0,3 см болатын шланг, диаметрі 4-5 см болатын труба, 20-25 л болатын бак және миксер керек болады. Бірінші бакты алып, оның жоғарғы бөлігін тесіп, шлангты орнатамыз. Астынан 5-7 см қалтырып трубаны орнатамыз және жоғарғы жағына миксер орнатып құрылғыны дайындаймыз. Дайындаған құрылғымызға биомассаны (тамақ қалдықтарын) толтырмай құйып, қалыпты температураны сақтап, тоқтатпай араластыру кезінде биогаз алу процесі жүре бастайды. Біз бұл алынған «биогазды» жоғарыда жалғаған шланг арқылы генераторға жіберіп, оны электр энергиясы ретінде қолдансақ болады. Ал қалған қалдықты органикалық тыңайтқыш ретінде қолданамыз.

«Биогазды» энергия көзі ретінде пайдалану көптеген артықшылықтарға ие:

- Жаңартылуы: «Биогаз» органикалық қалдықтарды өңдеу арқылы алынады, бұл оны жаңартылатын энергия көзі етеді.

- Экологиялық тазалық: «Биогаз» өндірісі парниктік газдардың және басқа зиянды заттардың эмиссиясын тудырмайды, бұл қоршаған ортаға жағымсыз әсерін азайтады.

- Шығындарды азайту: «Биогазды» пайдалану энергия өндіруге кететін шығындарды азайтады, себебі ол арзан және қолжетімді ресурс болып табылады.

- Ауыл аймақтарындағы экономикалық жағдайды жақсарту: «Биогазды» фермерлік шаруашылықтардың органикалық қалдықтарынан өндіру ауыл аймақтарындағы экономикалық жағдайды жақсартуға ықпал етеді.

- Пайдаланудың икемділігі: «Биогазды» электр және жылу энергиясын өндіруге, сондай-ақ көлік отыны ретінде пайдалануға болады.

- Мұнайға тәуелділікті азайту: «Биогазды» пайдалану мұнай мен газға тәуелділікті азайтады, бұл әсіресе мұнай мен газды импорттайтын елдер үшін маңызды [3].

«Биогазды» пайдалану көптеген артықшылықтарға ие болғанымен, оның кейбір кемшіліктері де бар:

- Жоғары бастапқы шығындар: «Биогаз» қондырғыларын орнату және оларды іске қосу үлкен қаржылық шығындарды талап етеді. Бұл қондырғылардың құрылысы мен қажетті жабдықтарды сатып алу ауыл шаруашылығы кәсіпорындары мен басқа ұйымдар үшін айтарлықтай шығынға әкелуі мүмкін.

- Қалдықтардың жеткілікті көлемін талап ету: «Биогаз» өндірісі үшін тұрақты түрде жеткілікті көлемде органикалық қалдықтар қажет. Ауылдық аймақтарда бұл қалдықтар жеткілікті болуы мүмкін, бірақ қалалық аудандарда органикалық материалдардың көлемі шектеулі болуы мүмкін.

- Техникалық қызмет көрсету: «Биогаз» қондырғылары үнемі техникалық қызмет көрсетуді талап етеді. Бұл қондырғыларды дұрыс жұмыс істетуге үшін арнайы білім мен дағдылар қажет. Қондырғылардың дұрыс жұмыс істемеуі тиімділікті төмендетіп, қосымша шығындарға әкелуі мүмкін.

- Қоршаған ортаның әсері: «Биогаз» өндірісі кезінде қоршаған ортаға әсер етуі мүмкін кейбір проблемалар туындауы мүмкін. Мысалы, биогаз қондырғыларының дұрыс жұмыс істемеуі немесе қалдықтарды дұрыс басқармау жергілікті экологиялық жағдайға зиян келтіруі мүмкін.

- Газдың өңделуі: «Биогазды» өндіру кезінде алынатын газды тиімді өңдеу қажет. Метанның жоғары концентрациясы «биогаздың» сапасын жақсартады, бірақ бұл процесс қосымша жабдықтар мен шығындарды талап етеді.

- Сақтау және тасымалдау: «Биогазды» сақтау және тасымалдау үшін арнайы инфрақұрылым қажет. Газды қысымда сақтау және тасымалдау қауіпті болуы мүмкін, сондықтан қауіпсіздік шараларын сақтау қажет [3].

Қорыта келе, «биогаз» энергиясын пайдалану экологиялық таза, экономикалық тиімді және жаңартылатын энергия көзі ретінде маңызды рөл атқарады. «Биогаз» органикалық қалдықтарды тиімді өңдеу арқылы өндіріледі және ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және тұрмыстық секторларда кеңінен қолданылады. Жалпы алғанда, «биогаз» энергиясы экологиялық мәселелерді шешуде және тұрақты даму мақсаттарына жетуде үлкен үлес қосады. Осы энергия көзін дамыту және пайдалану арқылы біз табиғи ресурстарды тиімді пайдалана отырып, болашақ ұрпаққа тұрақты экожүйе қалдыра аламыз. «Биогаз» энергиясының болашағы үлкен, және оны кеңінен қолдану арқылы көптеген әлеуметтік және экономикалық артықшылықтарға қол жеткізе аламыз.

**Қолданылған әдебиеттер:**

1. [http //www.bnews.kz/](http://www.bnews.kz/)

4. Журнал: consulting group. Биогаз на основе возобновляемого сырья Сравнительный анализ шестидесяти одной установки по производству биогаза в Германии

5. Веденев А.Г., Веденева Т.А. Биогазо вые технологии – Бішкек 2017. 19 бет

**СЕКЦІЯ: ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ**

**Тетяна Авдєєва**  
(Біла Церква, Україна)

**ФІЗКУЛЬТУРА І СПОРТ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ: ТЕНДЕНЦІЇ, ВИКЛИКИ  
ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Фізична культура та спорт завжди мали важливе значення для людини, проте в умовах сучасного суспільства їх роль значно зросла. Зростання уваги до здорового способу життя, підвищення рівня фізичної активності в усіх верствах населення та глобалізація спортивних змагань вимагають постійного розвитку цієї сфери. Сьогодні фізкультура і спорт виступають не лише інструментами для покращення фізичного здоров'я, а й важливими соціокультурними складовими, що впливають на економіку, політику та міжнародні відносини.

Сучасний розвиток фізкультури і спорту характеризується численними змінами, зокрема, технологічними інноваціями, новими підходами до тренувального процесу, зростанням популярності масових видів спорту та більшим залученням держави до забезпечення спортивних ініціатив.

Технологічні інновації в спорті. Одним із найяскравіших трендів сучасного спорту є інтеграція передових технологій у тренувальний процес та змагання. Сучасні спортивні тренування не можна уявити без використання таких технологій, як аналітика великих даних, віртуальна реальність, спеціалізовані пристрої для моніторингу фізичних показників спортсменів. Використання датчиків для вимірювання серцевого ритму, швидкості, рівня кисню в крові дозволяє тренерам більш точно коригувати навантаження та досягати оптимальних результатів.

Крім того, спортсмени тепер мають доступ до персоналізованих тренувальних програм, розроблених з урахуванням генетичних особливостей та фізіології кожної людини. Ці технології значно підвищують ефективність тренувань і дозволяють мінімізувати ризик травм. Вони також сприяють розвитку нових спортивних дисциплін, таких як кіберспорт, де змагання проводяться в віртуальних реальностях.

Масовість спорту та доступність фізкультури. Значним досягненням останніх років є поширення фізичної культури серед широких верств населення. Зокрема, в Україні, як і в усьому світі, спостерігається збільшення числа людей, які займаються спортом на аматорському рівні. Це пов'язано не лише з активною пропагандою здорового способу життя, а й з доступністю спортивної інфраструктури. Останнім часом будуються нові спортзали, тренажерні майданчики на відкритому повітрі, активно проводяться спортивні фестивалі та марафони, що залучають громадян до фізичної активності.

Багато людей, навіть не займаючись професійним спортом, активно тренуються, беруть участь у змаганнях або просто підтримують хорошу фізичну форму для особистого задоволення. Завдяки розвитку цифрових платформ, велика частина тренувальних програм доступна онлайн, що дозволяє кожному, незалежно від місця проживання, мати доступ до якісних спортивних рекомендацій.

Крім того, підвищення уваги до питань здоров'я та фітнесу стало основою для створення нових форматів спортивних заходів, таких як "зелені" марафони, бігові клуби, акції на свіжому повітрі. Це дозволяє залучати до спорту навіть тих, хто раніше не мав значного інтересу до фізичної активності.

Роль держави у розвитку фізкультури та спорту не менш важливою складовою розвитку спорту є роль держави, яка повинна забезпечувати належні умови для фізичної культури та спорту. В Україні, як і в інших країнах, важливим завданням є забезпечення спортивних об'єктів, організація навчальних програм з фізкультури в школах та вищих навчальних закладах. Створення національних спортивних асоціацій, підтримка міжнародних зв'язків у спортивній сфері, а також розвиток масового спорту — це лише частина з того, що держава повинна робити для забезпечення спортивного потенціалу нації.

За останні десятиліття в Україні були здійснені важливі кроки для підтримки спортсменів, зокрема, в сфері забезпечення спортивними базами, стипендіями для талановитих атлетів, державними грантами на розвиток фізкультури та спорту в різних регіонах. Водночас держава також має сприяти розвитку інклюзивного спорту, щоб люди з обмеженими можливостями могли брати участь у спортивному житті країни.

Соціокультурні аспекти фізкультури та спорту. Фізкультура і спорт відіграють важливу роль у формуванні соціальних зв'язків, згуртуванні громадян та навіть у політичних процесах. Спортивні досягнення на міжнародних аренах стали важливою частиною національної гордості. Вони не лише підвищують авторитет країни на світовій арені, а й створюють позитивний імідж нації, сприяючи розвитку міжнародних відносин.

Сучасний спорт також став важливим економічним фактором. Олімпійські ігри, чемпіонати світу та інші великі спортивні події приносять значні доходи не лише від продажу квитків і прав на трансляцію, але й через розвиток туристичної інфраструктури, рекламу та спонсорство. Спортивні бренди, а також впливові особистості в спортивному світі активно взаємодіють з бізнесом, створюючи економічні потоки, які виходять за межі безпосередньо спортивних досягнень.

Виклики та перспективи розвитку фізкультури і спорту. Незважаючи на досягнення, розвиток фізкультури та спорту в сучасних умовах стикається з низкою проблем. Однією з них є недостатній рівень

фінансування спортивних програм у деяких країнах, у тому числі в Україні. Це призводить до нерівності в доступі до якісних спортивних послуг та ресурсів для спортсменів і аматорів.

Ще одним викликом є глобальні зміни клімату та пандемії, які впливають на проведення спортивних заходів та тренувальний процес. Проте в умовах постійних змін, зростає потреба в адаптації спорту до нових реалій. Одним із напрямків, що має великий потенціал, є розвиток кіберспорту, який здобув величезну популярність у світі.

Водночас перспективи розвитку спорту в сучасних умовах виглядають оптимістично. З кожним роком фізкультура та спорт стають доступнішими для більшої кількості людей, а держави й організації продовжують приділяти увагу розвитку інфраструктури та заохоченню спортивних ініціатив.

Сучасний розвиток фізкультури та спорту вимагає комплексного підходу, який включає в себе не тільки поліпшення тренувальних процесів, а й інтеграцію новітніх технологій, розширення доступу до спортивних послуг, активну участь держави та громадян. Тільки завдяки поєднанню усіх цих аспектів можна створити здорове, активне та спортивне суспільство, здатне досягати великих результатів як на аматорському, так і на професійному рівні.

Ця тема продовжуватиме бути актуальною в найближчі роки, оскільки фізична культура та спорт мають фундаментальне значення для гармонійного розвитку людини та суспільства в цілому.

#### Література:

1. Закон України про фізичну культуру та спорт. Закон України від 24 грудня 1993 року № 3808-XII. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>. – Дата звернення: 19 лютого 2025.
2. Смирнов, А. Л. Розвиток масового спорту в умовах глобалізації. // Матеріали міжнародної конференції «Фізична культура і спорт у XXI столітті». – Київ, 2022. – С. 45–50.
3. Козак, О. В. Фізична культура: основи теорії та методики навчання. – Київ: Здоров'я, 2018. – 240 с.

Олена Власюк, Андрій Федоряка  
(Дніпро, Україна)

### РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ У ХЛОПЧИКІВ 7-8 РОКІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ СПОРТИВНОЮ ГІМНАСТИКОЮ

**Постановка проблеми.** Спортивна гімнастика є привабливим і популярним видом спорту не тільки в Україні, але і в усьому світі. Вона активно розвивається і набуває все більшої популярності завдяки своїй видовищності, яка полягає у поєднанні краси рухів, вихованню постави і гармонійно розвинутого тіла зі спортом, силою, виснажливими тренуваннями та захоплюючими змаганнями. Спортивна гімнастика відноситься до видів спорту початок спеціалізації в яких відбувається в ранньому віці, будучи складно-координованим видом спорту, вимагає прояви від спортсменів високої точності рухів, базовою основою яких є фізична підготовка і координація рухів. Спортивна гімнастика прекрасно розвиває силу і спритність, навчає людину краще відчувати своє тіло, краще керувати ним. Спортивна гімнастика дозволяє розв'язати цілий комплекс важливих завдань у роботі з учнями: задовольнити їх потребу у русі, навчити володіти своїм тілом, розвивати фізичні якості, розумові та творчі здібності, моральні якості тощо [5, 8].

Шкільний вік є важливим етапом у розвитку та становленні особистості та розвитку фізичних якостей. Організація процесу фізичного виховання школярів, використання ефективних засобів впливу на організм дітей, зацікавлення їх у систематичних заняттях фізичними вправами має велике значення для виховання здорового підростаючого покоління [4, 7]. Молодший шкільний вік є сприятливим для розвитку багатьох фізичних якостей. Як хлопчики, так і дівчатка до 9-10 років досягають відносно високих можливостей аеробного енергозабезпечення м'язової роботи. Їх серцево-судинна і дихальна системи функціонують збалансовано і узгоджено. У цьому віці хоча і визначаються деякі відмінності в параметрах фізичного розвитку і фізичної підготовленості між хлопчиками і дівчатками, але вони малоістотні. Серед провідних фізичних здібностей, що найбільш інтенсивно розвиваються в молодшому шкільному віці, виділяються гнучкість, швидкісні і координаційні якості, а також здатності до тривалого виконання циклічних вправ помірної потужності. В рамках педагогічного процесу розвиток фізичних якостей здійснюється за двома основними напрямками: перший – стимуляція розвитку фізичних якостей, другий – спрямоване забезпечення їх розвитку. Стимуляція розвитку проявляється в процесі формування рухових умінь і пов'язане з цим навчанням дітей основам управління рухами. Направлений розвиток проявляється в підвищенні функціональних можливостей органів і структур організму, поліпшення їх взаємодії під час виконання добре освоєних вправ за допомогою зміни величини навантаження [3, 6, 11].

Специфіка виду спорту пред'являє високі вимоги до юних спортсменів в розвитку фізичних якостей. У спортивній гімнастиці вихованню фізичних якостей та виразності виконання вправ завжди приділяється пильна увага. Літературні дані свідчать про те, що в даний час залишається актуальним пошук методик підвищення ефективності тренувального процесу без збільшення обсягу та інтенсивності навантаження [5, 7].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблема організації навчально-тренувального процесу у спортивній гімнастиці займалися фахівці: В.П. Герасимішин [5], А.Х. Дейнеко [6], Ю. Салямін [8],

М. Ковач [11] та інші. На даний час в Україні працюють багато ДЮСШ, клубів і гуртків з спортивної гімнастики, і тому актуальною є проблема забезпечення їх необхідною навчально-методичною літературою і подальше дослідження вже визначених питань. Залишається відкритим питання про співвідношення навантаження на організм юних спортсменів, у зв'язку з постійно зростаючими нормами і стандартами спортивної гімнастики.

**Мета роботи:** експериментально обґрунтувати вплив занять спортивною гімнастикою на розвиток фізичних якостей у хлопчиків 7-8 років.

**Завдання роботи:**

1. Визначити вихідний рівень розвитку фізичних якостей у хлопчиків 7-8 років, що займаються спортивною гімнастикою.

2. Експериментально обґрунтувати та визначити ефективність занять спортивною гімнастикою на розвиток фізичних якостей у хлопчиків 7-8 років.

Для вирішення поставлених задач були використані наступні **методи дослідження:** аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне спостереження, педагогічні контрольні випробування (тестування), методи математичної статистики.

**Викладення основного матеріалу.** Дослідження проводилися на базі ДЮСШ з спортивної гімнастики МДА м. Дніпра. Завдання експерименту полягало у виявленні змін у показниках розвитку фізичних якостей у хлопчиків під впливом занять спортивною гімнастикою. У дослідженні прийняли участь 12 хлопчиків віком 7-8 років, які займаються спортивною гімнастикою. Усі гімнасти мають однаковий рівень спортивної підготовки. Всі учасники дослідження попередньо пройшли медичний огляд і протипоказань до навчально-тренувальних занять не мали. Тренувальні заняття зі спортивної гімнастики проводилися за традиційною методикою, яка застосовувалась в групах і була спрямована на розвиток фізичних якостей. Заняття відбувалися 4 рази на тиждень, тривалість заняття 90 хв. Проведення навчально-тренувальних занять спиралось на аналіз даних із літературних джерел, з опитування і думки тренерів, власний практичний досвід і результати тестування. За результатами попередніх досліджень можна зробити висновок, що група хлопчиків які займаються спортивною гімнастикою мають низький і нижче середнього рівні розвитку фізичних якостей. Тому систематичний розвиток фізичних якостей з чітким дозуванням навантажень був обов'язковою умовою на заняттях. Слід відзначити, що розвитку фізичних якостей не приділялось більше уваги ніж розвитку технічної майстерності і іншим аспектам спортивної підготовки. Використовувався комплексний підхід до розвитку всіх фізичних якостей, враховувались вікові особливості хлопчиків і рівень їхньої фізичної підготовленості. Реалізуючи принцип свідомості і активності забезпечували свідому та активну рухову діяльність хлопчиків шляхом створення в них чіткого уявлення про вплив на їхній організм систематичного виконання фізичних вправ.

**Результати дослідження.** Наприкінці експерименту нами було проведено остаточне визначення показників розвитку фізичних якостей у хлопчиків 7-8 років, що займаються спортивною гімнастикою. Тестування гімнастів проводилося під час навчально-тренувальних занять, за умов спортивного залу з метою визначити підсумковий рівень розвитку фізичних якостей гімнастів 7-8 років. Рівень розвитку фізичних якостей гімнастів визначався на основі загальноприйнятих у спортивному тренуванні та спортивній гімнастиці тестів. Педагогічне тестування проводилось з метою встановлення ефективності розвитку фізичних якостей на заняттях спортивною гімнастикою. Всі оціночні випробування проводилися після стандартної розминки (12 - 15 хв.), що включає біг, загально розвиваючі і спеціальні вправи. Після закінчення дослідження була зроблена математична обробка результатів за  $t$  – критерієм Ст'юдента, отримані дані були занесені в таблицю 1.

Таблиця 1

**Показники рівня розвитку фізичної підготовленості у хлопчиків 7-8 років після педагогічного експерименту,  $n = 12$**

№	Тести	1 $\bar{X} 1 \pm m1$	2 $\bar{X} 2 \pm m2$	Рівень розвитку до	Рівень розвитку після	p
1	Міст, см	51,7 $\pm$ 0,18	42,2 $\pm$ 0,28	Нижче середнього	Середній	<0.05
2	Шпагати, см.	12,5 $\pm$ 0,7	7,1 $\pm$ 0,15	Низький	Середній	<0.05
3	Підтягування, рази	2,9 $\pm$ 1,1	5,1 $\pm$ 0,35	Нижче середнього	Вище середнього	<0.05
4	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, рази	4,9 $\pm$ 0,6	11,5 $\pm$ 0,52	Нижче середнього	Вище середнього	<0.05
5	Човниковий біг, с	10,1 $\pm$ 0,8	9,8 $\pm$ 0,35	Нижче середнього	Середній	<0.05
6	Статична рівновага, с	4,2 $\pm$ 1,8	8,1 $\pm$ 0,35	Нижче середнього	Вище середнього	<0.05

Порівняльний аналіз результатів педагогічного тестування показав, що у групі рівень розвитку фізичних якостей зріс і спостерігався достовірний приріст показників ( $p < 0,05$ ). Слід відзначити, що найкращі показники в зростанні рівня розвитку відзначались в тестах на визначення силових якостей і координаційних здібностей. Порівнюючи показники результатів розвитку фізичних якостей попереднього та

заключного досліджень ми виявили, що: в тесті № 1 результат покращився із нижче середнього рівня до середнього; в тесті № 2 результат покращився з низького рівня до середнього рівня; в тесті № 3 рівень зріс із нижче середнього до вище середнього; в тесті № 4 показники зросли із нижче середнього до вище середнього; в тесті № 5 показники зросли із нижче середнього до середнього; в тесті № 6 показники зросли із нижче середнього до вище середнього.

Як видно з таблиці 1 в якій представлено результати порівняльного аналізу педагогічного тестування хлопчиків 7-8 років, які займаються спортивною гімнастикою, ми робимо висновок, що показники рівня розвитку фізичних якостей зросли. Порівнюючи результати тестування розвитку фізичних якостей до і після експерименту у групі нами доведена достовірність різниці між результатами, що підтверджується порівнянням значень  $t$  критерію Ст'юдента ( $t > T_{гр}, p < 0,05$ ). Це можна пояснити тим, що заняття спортивною гімнастикою сприяють розвитку фізичних якостей, так як на заняттях виконуються вправи структурно схожі із тестовими завданнями, а також вправи спрямовані на розвиток фізичних якостей.

Подальші дослідження будуть спрямовані на розвиток фізичних якостей у хлопчиків 9-10 років, що займаються спортивною гімнастикою.

**Висновки.** Нами було проведено дослідження розвитку фізичних якостей у хлопчиків 7-8 років, які займаються спортивною гімнастикою. На підставі отриманих даних до і після педагогічного експерименту, можна зробити такі висновки:

1. Досліджено проблему розвитку фізичних якостей, як важливої складової фізичної підготовленості і виконавської майстерності гімнастів 7-8 років, що займаються спортивною гімнастикою. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про необхідність наукових досліджень з питань розвитку фізичних якостей у підготовці юних спортсменів в спортивній гімнастиці.

2. До предмету дослідження розвитку фізичних якостей на заняттях хлопчиків 7-8 років, які займаються спортивною гімнастикою було переглянуто і проаналізовано 25 літературних джерела з різних галузей знань. В яких науково обґрунтована необхідність і важливість використання нових методик, спрямованих на розвиток фізичних якостей.

3. За результатами дослідження вихідного рівня розвитку фізичних якостей виявлено, що хлопчики 7-8 років, які займаються спортивною гімнастикою, мали низький і нижче середнього рівень розвитку фізичних якостей. У ході дослідження було виявлено, що заняття гімнастикою спортивною позитивно вплинули на розвиток і удосконалювання фізичних якостей у хлопчиків 7-8 років. Показники рівня розвитку фізичних якостей в групі зросли з до середнього і вище середнього рівня.

4. За отриманими результатами ми можемо рекомендувати заняття спортивною гімнастикою для розвитку фізичних якостей у хлопчиків 7-8 років.

#### Література:

1. Андрєєва А. В. Підвищення вестибулярної стійкості у гімнасток 6–7 років на етапі початкової підготовки: робота на здобуття кваліфікаційного ступеня магістра; спец.: 017 «Фізична культура і спорт». Суми: СумДУ; Мед. ін-т, 2020. 89 с
2. Бондаренко Т. В. Організаційні аспекти диференційованого навчання художній гімнастиці / Т. В. Бондаренко // Теорія та методика фізичного виховання. – 2010. – № 1. – С. 11–15.
3. Власюк О. Деякі проблеми фізичного виховання школярів і сучасні шляхи їх розв'язання. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Дніпропетровськ, ДДІФКіС. 2016. – № 3. – С. 30-33
4. Волков Л. В. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту. – Вид. 2-е перероб. і доп. – К.: Освіта України, 2016. – 464 с.
5. Герасимішин В.П. Характеристика фізичної підготовленості дітей 6-7 років, які займаються спортивною гімнастикою. URL:**Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**
6. Дейнеко А.Х, Щербак Р.М, Фішев Ю.О. Силова підготовленість хлопців 6-7 років в спортивній гімнастиці: досвід використання ігрового методу. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2021;1:31–34.
7. Кашуба В., Гордеева, М., Жук А., Ризатдинова А., Литвиненко Ю. Программа повышения эффективности техники двигательных действий в видах спорта со сложнокоординационной структурой движения. *Revistă teoretico-tiințifică «Stiința culturii și fizice»*. 2017. № 27/1. С. 93-98. 23. Ковальчук А. М., Антошків Ю. М. Гімнастика. Львів: ЛДУ БЖД, 2010. 84 с
8. Колісник І., Салямін Ю. Аналіз показників фізичної підготовленості юних спортсменів у гімнастиці спортивній. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ. 2022. – № 4. – С. 3-6
9. Федоряка А. В. Развитие и совершенствование физических качеств у девочек 9-10 лет, которые занимаются художественной гимнастикой. / А. В. Федоряка, Ю. Ю. Борисова. // Проблемы та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії. – 2021. – С. 142–144.
10. Худолей О. Н. Закономерности формирования двигательных навыков у юных гимнастов. Наука в олимпийском спорте, 2012. № 1. С. 36- 46.
11. Marjeta Kovač, Vedrana Semberand Maja Pajek. Implementation of the gymnastics curriculum in the first three-year cycle of the primary school in Slovenia. *Science of Gymnastics Journal*. 2020:299–312.
12. Ukrainian Gymnastics Federation. Official web-page. Accessed: <https://ugf.org.ua/>

Тетяна Глоба, Дар'я Холошенко  
(Дніпро, Україна)

## ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК ЗАСОБА ПСИХОЛОГІЧНОГО РОЗВАНТАЖЕННЯ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Сучасний світ все більше надає перевагу реабілітаційному напряму, основою якого є етапне, відновне комплексне лікування захворювань і ушкоджень. Фізична реабілітація відіграє надважливу роль в даній сфері.

Лікувальна гімнастика досягла особливого розвитку в Стародавній Греції і вважалася невід'ємною частиною профілактичної та лікувальної медицини. Геродік, який вважається засновником лікувальної гімнастики, лікував пацієнтів за допомогою ходьби, бігу, гімнастики та масажу разом з ліками. Видатний лікар Гіппократ, відомий як батько медицини, детально описав переваги гімнастики та її застосування при захворюваннях легенів, серця, ендокринної системи та хірургії, а також почав використовувати масаж як терапевтичний інструмент. Спортивний масаж зародився в грецькій системі фізичного виховання.

У 18 столітті ЛФК набула популярності, і з'явилася лікувальна гімнастика. Важливими працями стали «Медична гімнастика» Фуллера (1750), «Трактат з ортопедії» Ф. Гофмана (1771) та «Медична та хірургічна гімнастика» Ж. Тіссо (1780).

Наприкінці 19-го на початку 20-го століть були розроблені гімнастичні методи лікування різних захворювань: у 1864 році швед Бранд запропонував систему гімнастики і масажу для лікування гінекологічних захворювань. Німецький професор Ертель (1881) розробив метод лікування серцево-судинних захворювань за допомогою альпінізму (Терренкур), а швейцарський професор Франкель (1889) розробив компенсаторну гімнастику для лікування захворювань нервової системи.

Роботи В.С. Пільського та лікарів Харківського медико-механічного інституту мають велике значення для демонстрації загальної ідеї використання засобів і методів фізичної культури в реабілітаційній терапії. Пільський В.С. розробив вчення про «мототерапію», яка не входила до попередньої гімнастичної системи лікування, і використовував її разом з природними факторами і працею. Ця комбінована фізіотерапія стала основою майбутньої системи відновлювальної терапії: під керівництвом М.І. Сітенка лікарі А.Н. Гейманович, В.Д. Чаклін, Ф. В. Лукашевич та інші в Харківському медико-механічному інституті з 1910 по 1916 рр. займалися лікувальною фізкультурою з 3892 трудовими і травматичними хворими. У 1921 році М.І. Ситенко очолив цей інститут у Харкові і відкрив першу в країні дитячу ортопедичну клініку, де широко застосовувалися методи лікувальної фізкультури.

Значний внесок у теорію і практику реабілітаційних методів зробили українець І.М. Саркісов-Серагіні (1887-1964), професор В.К. Крамаренко, який у 1911 році опублікував «Керівництво до масажу і лікувальної гімнастики», а також співробітники Інституту фізіотерапії в Севастополі. Інститут був заснований земством у 1914 році і його основним завданням було лікування інвалідів Першої світової війни.

Реабілітація отримала світове визнання, і в 1960 році була створена Міжнародна організація з реабілітації осіб з інвалідністю, яка налічує близько 60 країн-членів на всіх континентах. Вона співпрацює з ООН, ВООЗ і Всесвітньою організацією праці, і на першому Всесвітньому конгресі з реабілітації, що відбувся в Нью-Йорку в 1960 році, а також на зустрічах колишніх соціалістичних країн у Лейпцигу і Дрездені в 1958 і 1962 роках, не тільки інваліди, а й люди з різними захворюваннями і травмами.

Обговорювалася необхідність реабілітації. На 9-й конференції міністрів охорони здоров'я соціалістичних країн (Прага, 1967) реабілітація розглядалася не тільки як суто медична проблема, але й як питання державного значення. Реабілітацію також викладали у вищих медичних закладах. Варшавський медичний університет першим у світі створив кафедру та клініку реабілітації у 1961 році. У Великобританії, Данії та інших країнах почали готувати фахівців середньої ланки з реабілітації [4].

Лікувальна фізична культура – це терапевтичний підхід, який використовує засоби і принципи фізичного виховання для лікування захворювань і травм, профілактики їх загострення і ускладнень, відновлення здоров'я і працездатності пацієнтів та інвалідів. Основним засобом лікувальної фізичної культури (ЛФК) є фізичні вправи. В основі фізичних вправ лежить м'язова діяльність, а її біологічна роль має вирішальне значення в житті людини. Існує пряма залежність і тісний взаємозв'язок між м'язовими рухами, діяльністю внутрішніх органів і нормальним функціонуванням центральної нервової системи (ЦНС). Це означає, що зниження фізичної активності призводить до погіршення функціонального стану організму і розвитку хворобливих змін в системі кровообігу, дихання і травлення.

Головною особливістю, яка відрізняє ЛФК від усіх інших видів терапії, є свідомо та активна участь людини в процесі занять ЛФК. Знаючи, навіщо потрібні фізичні вправи (мету), свідомо виконують прописані рухи, іноді змушуючи себе зусиллям волі долати елементарну лень або неприємні відчуття, що виникають під час виконання вправ (особливо після операцій, травм або опіків). У всіх інших формах лікування люди відносно пасивні, а ін'єкції, операції, фізіотерапію, масаж та інші терапевтичні дії виконують медичні працівники [1, с. 248].

ЛФК зменшує негативні наслідки вимушеного відпочинку, знімає напругу організму, активізує діяльність, мобілізує захисні та компенсаторні реакції, запобігає ускладненням, відновлює і розширює функціональні можливості організму, наближає функціональне одужання і скорочує час лікування.



ЛФК застосовують у таких формах: ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття, лікувальна ходьба, теренкур, спортивні вправи та ігри, гідрокінезитерапія.

При проведенні занять з лікувальної гімнастики слід дотримуватись таких методичних правил:

1. Характер вправ, фізіологічне навантаження, дозування і вихідні положення мають відповідати загальному стану хворого, віку і ступеню тренуваності.
2. Фізичні вправи мають впливати на весь організм.
3. У занятті слід використовувати вправи для загального розвитку і спеціальні.
4. При складанні плану заняття слід дотримуватись принципів поступовості та послідовності у підвищенні і зниженні фізичного навантаження, витримуючи оптимальну фізіологічну криву навантаження.
5. При доборі і виконанні вправ необхідно зберігати черговість роботи м'язових груп, що залучаються до їх виконання [3, с. 360].

Лікувальна фізична культура – це форма фізичної активності, спеціально розроблена для зменшення стресу та відновлення психічного і фізичного здоров'я. У воєнний час вона має особливе значення через такі переваги:

- Зменшення рівня стресу;
- Підвищення адаптаційних можливостей;
- Покращення сну;
- Соціальна підтримка.

Лікувальна гімнастика складається з вправ, спрямованих на покращення координації, гнучкості, сили та витривалості:

- *Розтяжка* – вправи, спрямовані на покращення гнучкості тіла за рахунок еластичності м'язів та рухливості суглобів;
- *Аеробні вправи* – біг, плавання, ходьба, їзда на велосипеді покращують роботу серцево-судинної системи та загальну витривалість;
- *дії з опором* – тренування з використанням снарядів, еспандерів, гантелей або тренажерів для розвитку сили;
- *комплекси для зміцнення м'язів* це вправи ЛФК для спини, шиї, плечей, ніг, черевних м'язів, які потрібно привести в тонус і зміцнити;
- *балансувальні вправи*, спрямовані на поліпшення рівноваги та координації рухів – це вправи на одній нозі, з використанням спеціальних платформ та куль;
- *релаксаційні та дихальні практики* – глибоке дихання, медитація, йога використовуються для зняття напруги та стресу [2, с. 400].

Існує кілька підходів до організації занять ЛФК, які підходять для студентів найбільше, з метою психологічного розвантаження:

- Дихальні вправи;
- Ігрові форми занять;
- Аеробні навантаження.

ЛФК призводить до загального поліпшення фізичної форми студентів, підвищує його енергію та життєву активність.

- *Поліпшення фізичної форми*. Комплекси вправ допомагають зміцнити м'язи, покращити гнучкість, координацію та витривалість.
- *Відновлення та реабілітація*. ЛФК (лікувальна фізична культура) відіграє важливу роль у процесі відновлення після травми, операції чи захворювання. Вона допомагає відновити функції опорно-рухової системи, покращує рухливість суглобів, зменшує м'язову атрофію та сприяє поверненню до нормальної життєдіяльності.
- *Зменшення болю*. ЛФК знижує болючі відчуття, пов'язані з різними захворюваннями опорно-рухової системи. Регулярні вправи допомагають зміцнити м'язи та суглоби, покращують кровообіг і знімають напругу, що в результаті зменшує больові симптоми.
- *Запобігання повторним травмам та поліпшенню функціональності*. Лікувальна фізкультура допомагає запобігти повторним травмам і покращує функціональність опорно-рухової системи. Регулярні вправи зміцнюють м'язи та зв'язки, покращують баланс та координацію рухів, що сприяє більш ефективній роботі тіла [5, с. 432].

**Висновки.** Лікувальна фізична культура незамінний елемент сучасної медицини та здорового способу життя, також позитивно впливає на психологічне здоров'я, зменшуючи стрес і покращуючи емоційний стан. Індивідуальний підхід до кожного пацієнта дозволяє підібрати програму вправ відповідно до його фізичних потреб і можливостей, що робить лікувальну фізкультуру ефективним засобом реабілітації та підтримки якості життя. Таким чином, фізіотерапія є важливим інструментом для забезпечення гармонійного функціонування організму та покращення самопочуття людини.

#### Література:

1. Бутченко Л. П. Лікувальна фізична культура в комплексному лікуванні захворювань: Навчальний посібник. – Харків: НФаУ, 2013. – 248 с.
2. Лікувальна фізична культура: Підручник для студентів вузів / за ред. І. Я. Полякова, Л. Н. Плахотникової, В. Н. Сергєєва. – Київ: Моріон, 2009. – 400 с.

3. Мовчан В. Г. Лікувальна фізична культура: Підручник для вузів. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2007. – 360 с.
4. Мухін В. М. Лікувальна фізична культура. – Видавництво НУФВСУ "Олімпійська література", 2005.
5. Шпак А. А. Лікувальна фізична культура: Навчальний посібник для медичних вузів. – Львів: Галицька видавнича компанія, 2006. – 432 с.

**Тарас Кириченко**  
(Переяслав, Україна)

### **АТЛЕТИЧНА ГІМНАСТИКА ЯК ЗАСІБ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ ЗЗСО**

Сучасній технічний прогрес, соціальні економічні досягнення вимагають сформуванню нового типу людини, здатної активно використовувати закладені в ньому від природи фізичні якості протягом усього свого життя [3, 5, 6].

Основними вимогами сучасного суспільства є: по-перше, всебічний розвиток індивідуальних задатків до різних видів діяльності, що відповідають необхідним запитам суспільства; по-друге, освоєння кожним індивідом досягнень культури свого народу, акцентування життєвих інтересів на задоволення духовних запитів; по-третє, гармонійний розвиток духовних та фізичних якостей особистості. Ідеал фізично досконалої людини представляє собою усвідомлену потребу сучасного суспільства [2, 6].

Особлива роль у вихованні особистості відводиться здоров'ю підростаючого покоління. Медичні та педагогічні дослідження показують, що існує взаємозв'язок і взаємообумовленість розумової та фізичної працездатності. Так, наприклад, встановлено достовірно позитивну кореляцію між показником фізичної працездатності та коефіцієнтом продуктивності уваги та достовірно негативну кореляцію між життєвим індексом та концентрацією уваги [1, 2, 4].

Серед школярів із низьким фізичним розвитком неуспішність у навчальній діяльності становить понад 43%, серед школярів із середнім фізичним розвитком - лише 12% та серед школярів із високим рівнем фізичного розвитку 4 - 5% [1, 5].

Дослідження психологічних та інтелектуальних якостей учнів показало, що для успішних школярів з високим інтелектуальним розвитком характерні висока загальна активність, підвищений тонус, енергійність, моторна лабільність. Для неуспішних школярів характерні повільність і знижений тонус. Слід зазначити, що високий рівень розвитку рухових якостей відбувається за одночасного розвитку психічних, особливо інтелектуальних і вольових якостей [2, 6].

Фізична культура - це особлива сфера діяльності людини. Вона виникла і розвинулася одночасно із загальною культурою людини. Історичний підхід дозволяє виявити генетичні зв'язки фізичної культури із загальнолюдською культурою [3, 4, 5].

Окрім задоволення потреби у русі, фізична культура може і повинна задовольняти й інші потреби людини: духовні (потреба у творчості, самопізнанні, естетичній насолоді) та соціальні (потреба у спілкуванні, у визнанні іншими людьми); дію і особисті якості людини: волю, наполегливість, рішучість [2, 3].

Низький рівень здоров'я населення та особливо підростаючого покоління створює негативний тиск на соціум. Збільшуються прямі витрати сім'ї та суспільства на охорону здоров'я, просвітництво, як дітей так і батьків. Тому потрібно всляко сприяти зміцненню здоров'я всього населення і особливо учнів [2].

Для вирішення цих завдань потрібно оптимально використовувати різноманітні оздоровчі системи фізичних вправ, провідне місце серед яких, на думку низки авторів, займає атлетична гімнастика [4, 6].

Атлетична гімнастика - це система вправ з різними обтяженнями, спрямована на зміцнення здоров'я, розвиток сили та витривалості, формування гармонійної тілобудови [2, 4, 6].

Засобами атлетичної гімнастики можуть бути: штанги, гантелі, гирі, амортизатори, блочні пристрої, вага власного тіла і тіла партнера, набивні м'ячі, різноманітні тренажерні пристрої.

В даний час базова силова підготовка пов'язується з атлетичною гімнастикою [1, 5].

Можливість встановлення посилюючого навантаження, великий діапазон вправ, наочність результатів занять, що виражається або у збільшенні сили та збільшенні м'язової маси, або у зменшенні жирового прошарку та підвищенні м'язового тону, зробили атлетичну гімнастику популярною серед підростаючого покоління. Школярі становлять близько 50% від загальної кількості тих, хто займається атлетичною гімнастикою [4, 6].

За даними А.І. Стеценка, 60% від загальної кількості учнів, які займаються атлетичною гімнастикою, складають школярі та учні системи професійної освіти [3].

Основні переваги атлетичної гімнастики перед іншими видами фізичної активності:

➤ *доступність* - займатися атлетичною гімнастикою можуть як юнаки, так і дівчата шкільного віку, різного рівня підготовленості;

➤ *безпека* - ймовірність травм при заняттях на тренажерах надзвичайно низька, а при виконанні вправ зі штангою та гантелями використовується страхування та самострахування. За даними дослідників [5, 7, 8] коефіцієнт травматизму (кількість травм на 1000 людино-годин занять) у атлетизмі складає 0,7

значно менше ніж у таких видах спорту, як легка атлетика, лижі, гімнастика, спортивні ігри, які становлять основу традиційного шкільного курсу фізичної культури;

➤ *постійність* - на відміну від лижного спорту та легкої атлетики, що є сезонними, атлетична гімнастика забезпечує фізичну активність незалежно від кліматичних та погодних умов;

➤ *різнобічність* - засоби атлетичної гімнастики дозволяють проробляти всі м'язи, розвивати координацію, гнучкість, силову витривалість.

Виходячи з вищевикладеної та педагогічної практики занять атлетичною гімнастикою, нам видається доцільним конкретизувати поняття «оздоровча атлетична гімнастика» - це система вправ з обтяженнями, спрямована на залучення учнів до регулярних фізичних вправ силового спрямування, забезпечення високої працездатності протягом навчального періоду та не передбачає участі у змаганнях та досягнення граничних спортивних результатів [3, 6].

Основними функціями атлетичної гімнастики, як системи фізичних вправ, що використовується для фізичного виховання учнів, на думку І.О. Капка є такі: загальна силова підготовка; спеціальна силова підготовка; профілактика гіподинамії та гіпокінезії; реабілітація опорно-рухового апарату після травм [3].

Аналіз літературних джерел засвідчує [1, 3, 5, 6], що до функцій спортивно-тренувального характеру необхідно додати функції атлетичної гімнастики виховного характеру, особливо важливі при заняттях з учнями, а саме: а) виховання здорового способу життя; б) прагнення до самореалізації та соціалізації; в) фізкультурної освіти.

Засоби педагогічного впливу атлетичної гімнастики, можна згрупувати в наступні блоки:

1) засоби виховання: концентрація уваги, міжособистісне спілкування, формування характеру, управління емоційним станом;

2) засоби оздоровлення: вправи для зміцнення дихальної системи, для профілактики порушень постави, навички самомасажу;

3) засоби фізичного розвитку: тренування м'язової сили, силової витривалості, швидко-силових якостей, спритності та гнучкості;

4) засоби освіти: знання про значення занять фізичною культурою для покращення здоров'я; знання про методику розвитку основних рухових якостей; навички самостійного складання комплексів тренувальних занять, проведення розминки;

5) засоби гігієни: виконання тіло будови процедур, контроль за своїм функціональним станом, раціональний режим дня.

Атлетична гімнастика, з точки зору дослідників [2, 3, 5], повинна розглядатися як система фізичного виховання, що має у своєму арсеналі різноманітні засоби для комплексного впливу на особистість школяра.

Особливо наочно це проявляється в умовах закладу позашкільної освіти, де педагогічний процес більш наближений до реалій життя на відміну від закладу середньої освіти, де атлетична гімнастика може і має стати дієвим засобом виховання та формування особистості учнів.

Перевагою атлетичної гімнастики є симетричність виконання рухів, а саме: переважна більшість вправ зі штангою, гантелями, тренажерами виконується одночасно двома руками, з рівномірним навантаженням, з однаковими траєкторіями руху.

Основний засіб атлетичної гімнастики – вправи з обтяженнями, що комплексно впливають на організм школяра, який формується.

На думку дослідників, поняття «оптимізація фізичного стану» має стати визначальним у теорії та методиці занять фізичними вправами оздоровчої спрямованості, коли основними завданнями занять є: удосконалення функціональних можливостей організму, підвищення його працездатності, компенсація недостатньої рухової активності [3, 5, 6].

Особливе значення для оптимізації фізичного стану має фізичне виховання учнів, організм яких перебуває у процесі розвитку, зазнає великих навантажень під час навчання та немає функціональних та адаптивних можливостей дорослої людини.

Виходячи з вищевикладеного, ми визначаємо поняття «оптимізація фізичного стану учнів» як процес досягнення рівня фізичного стану, що забезпечує успішне освоєння навчального матеріалу середньої школи та різнобічну фізичну підготовку без перевантаження організму [1, 2, 4, 6].

Особливе значення для оптимізації фізичного стану має фізичне виховання учнів, організм яких перебуває у процесі розвитку, зазнає великих навантажень під час навчання та немає функціональних та адаптивних можливостей дорослої людини. Виходячи з вищевикладеного, ми визначаємо поняття «оптимізація фізичного стану учнів» як процес досягнення рівня фізичного стану, що забезпечує успішне освоєння навчального матеріалу середньої школи та різнобічну фізичну підготовку без перевантаження організму [1, 2, 4, 6].

Оптимізація фізичного стану є одним з основних компонентів фізичного здоров'я і завдання його зміцнення є одним з основних для фізичного виховання учнів. Здоров'я є базою високого рівня фізичної та психічної працездатності, особливо необхідних підростаючому поколінню в шкільний період життя.

Силові можливості організму, поряд із витривалістю, є визначальними для фізичного розвитку та професійної діяльності людини. Природним результатом занять атлетичною гімнастикою, основним засобом якої є вправи з обтяженням, буде збільшення сили різних м'язових груп.

Основний засіб атлетичної гімнастики – вправи з обтяженнями, що комплексно впливають на організм школяра, який формується.

Тренування з обтяженнями, на думку вчених [1, 5]:

- збільшує м'язову силу;
- підвищує м'язову витривалість;
- є засобом формування гармонійної тіло будови;
- збільшує міцність кісток і зв'язок, кількість капілярів у м'язах;
- збільшує гнучкість;
- покращує здоров'я та фізичну підготовленість;
- допомагає контролювати вагу та знижувати відсоток жиру;
- зміцнює серце та нормалізує тиск крові;
- допомагає запобігти остеопорозу;
- сприяє формуванню позитивної думки про себе;
- розвиває дисциплінованість та посилює мотивацію, яка переноситься на всі інші сфери життя.

Таким чином, регулярні заняття атлетичною гімнастикою позитивно впливають не тільки на фізичний розвиток та фізичну підготовку, але й на інші складові здоров'я та здорового способу життя учнів. Раціональне харчування, відсутність шкідливих звичок, дотримання раціонального режиму навчання, відпочинку та гігієни є безумовною перевагою у досягненні успіху на заняттях атлетичною гімнастикою.

Сучасні соціальні реалії, прискорений ритм життя, підвищені психічні навантаження вимагають від підростаючого покоління особливої турботи про своє здоров'я. Для успішного процесу соціалізації молодій людині потрібен високий рівень фізичної та розумової працездатності, оптимальний фізичний розвиток та рухова підготовка. Все це можна і потрібно досягти за допомогою регулярних занять фізичними вправами і ведення здорового способу життя, тобто засобами фізичної культури і атлетичної гімнастики зокрема.

#### Література:

1. Весловуцький Ц.В. Фізичні вправи з обтяженнями. Київ: Здоров'я, 1984. 104 с.
2. Гулбані Р.Ш., Коса А.О. Корекція постави студентів 18-19 років шляхом зміцнення «м'язового корсета». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: науковий журнал. Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ. 2010. №5. С. 40–43.
3. Дутчак М.В. Спорт для всіх у світовому контексті. Київ: Олімпійська література, 2007. 111 с.
4. Кириченко Т.Г. Базисні основи психолого-педагогічного забезпечення системи підготовки спортсменів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Серія 15. Вип 11К (156). 2022. С. 18-23.
5. Кібальник О.Я. Застосування фітнес-технології для підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків: автореф. дис. ...канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Львів, 2008. 23с.
6. Лавренюк В.С. Удосконалення силових здібностей студентів у навчальному процесі з фізичного виховання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: науковий журнал. Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ. 2011. №6. С. 74–77.

Віталій Поліщук, Олексій Ткачук  
(Переяслав, Україна)

### ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ДІТЕЙ СЕРЕДЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ТУРИСТСЬКО-КРАЄЗНАВЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

**Постановка проблеми. Аналіз останніх публікацій.** Необхідність модернізації змісту шкільної освіти зумовлюється реформуванням галузі згідно з Національною доктриною розвитку освіти України у XXI столітті, Законами України «Про шкільну освіту» та «Про охорону дитинства» (2014), тенденціями розвитку цивілізації на межі епох.

Цілісний розвиток дитини як особистості – головна мета модернізації шкільної освіти на сучасному етапі розвитку держави, а це, зокрема, передбачає турботу про здоров'я школяра – стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, психічний комфорт, позитивне самопочуття, спокій, рівновагу, задоволення, а не лише відсутність хвороб і фізичних вад [1, 4, 5].

Разом з тим, дані численних досліджень свідчать про високу захворюваність дітей шкільного віку – тільки 10% з них визнані здоровими [3, 4].

Але, вимоги сучасного суспільства є такими, що обумовлюють необхідність раннього початку шкільного систематичного навчання, інтенсифікацію навчально-пізнавальної діяльності дітей, які викликають підвищені розумові і нервово-психічні навантаження, зменшення рухової активності дітей.

Все це обумовлює необхідність розробки таких педагогічних технологій, які змогли б забезпечити інтегрований освітній, виховний та оздоровчий ефект. Застосування засобів туристсько-краєзнавчої діяльності в закладах загальної середньої освіти, на наш погляд, створює найбільш оптимальні умови для реалізації завдань фізичного і розумового виховання дітей.

В процесі занять туризмом, який насичується еколого-краєзнавчим змістом, в єдності вирішуються завдання морального, фізичного, розумового, естетичного і трудового виховання. Це досягається завдяки можливості встановлення причинно-наслідкових зв'язків між явищами природного та соціальних середовищ в процесі підготовки, проведення та підсумків туристських прогулянок, подорожей. Однією з переваг дитячої туристсько-краєзнавчої діяльності є патріотична спрямованість навчально-виховного процесу [6, 7].

Суттєвою перевагою виховання на основі екологічного туризму, на думку фахівців [2, 5, 7, 8] є те, що алгоритм діяльності дітей під час переходів співпадає з основними алгоритмами діяльності людини в суспільстві. Гармонійний вплив на особистість дітей забезпечує реалізацію завдань морального, фізичного, розумового, естетичного та трудового виховання в нерозривній єдності. Це тим більше цікаво, що він здійснюється на фоні розвинутої динамічної системи самоврядування, яка виходить з логіки туристської подорожі.

Однак проблема формування здоров'я дітей шкільного віку, його охорони, зміцнення та реабілітації як стрижнева в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти була й залишається досить актуальною.

Разом з тим, багаточисельні дослідження свідчать про домінуюче значення рухів у становленні психічних функцій дитини (Л.С. Виготський, 2004; А. Валлон, 1967; Ж. Піаже, 1965) і наявності тісного зв'язку між показниками фізичних і психічних якостей у школярів. Встановлено, що відставання у розумовому розвитку призводить до відставання у розвитку фізичних якостей [10]. Доведено, що активна рухова діяльність позитивно впливає на розумову працездатність [6, 9].

Не дивлячись на відносно повну теоретичну розробленість проблеми інтегрованого розвитку розумових і рухових здібностей дітей в процесі фізичного виховання, ці ідеї не отримали широкого використання в закладах загальної середньої освіти. При аналізі літератури ми виявили тільки декілька робіт присвячених практичній реалізації даного питання [3, 4, 9, 10].

Вищевикладені факти свідчать про наявність протиріччя між багаточисельними теоретичними даними, які підтверджують тісний взаємозв'язок рухового і розумового розвитку дітей, і недостатністю методик їх інтегрованого розвитку.

Отже, метою нашого дослідження є створення методики фізкультурно-оздоровчих занять з елементами туризму, яка буде сприяти не тільки підвищенню рівня фізичної підготовленості та здоров'я дітей, але і їх розумовому розвитку. Все це обумовлює розробку змісту, форм, методів і засобів розумової діяльності дітей в процесі фізичного виховання.

Таким чином, фізкультурні заняття з пріоритетним використанням елементів туризму і краєзнавства в системі фізичного виховання дітей середнього шкільного віку повинні мати конкретну спрямованість на інтеграцію рухової і розумової діяльності дитини.

**Мета дослідження** – визначення педагогічних умов, які забезпечують психологічну підготовку школярів в процесі занять туристсько-краєзнавчої діяльності

**Результати дослідження.** Введення елементів туризму і краєзнавства у навчально-виховний процес в умовах загальної середньої освіти надасть педагогам можливість вирішити питання, від яких залежить гармонійний розвиток дитини. В умовах підготовки дітей до туристсько-краєзнавчої діяльності особливе значення має їх психічне здоров'я та психологічна готовність.

Психічне здоров'я – внутрішньо системна основа соціальної поведінки особистості. У ньому відображається стан мозку, коли його вищі відділи забезпечують активну інтелектуальну, емоційну та свідомо-вольову взаємодію індивідуума з довкіллям. Станом психічного здоров'я зумовлюється мислення дитини – позитивне, негативне.

Психічно здорова дитина ставить перед собою конкретну мету й вірить, що здатна досягти її. Цій дитині притаманні творчі здібності у певній сфері, повага до себе й до інших людей, демократичність у стосунках з ними, правдивість. Психічне здоров'я дитини безпосередньо пов'язане зі стійкістю до стресів і дистресів (пізнавальних та емоційних). В процесі занять з використанням елементів туризму і краєзнавства до показників психічного здоров'я відносять: достатній або високий рівень розвитку психічних процесів (уважність, активність, міцність та обсяг пам'яті); наявність розумових якостей; розвинена мова (доброчливість, радість).

Дитяча туристська група, знаходячись на маршруті, вирішує всі питання життєзабезпечення самостійно. Психологічна підготовка туристів включає наступні компоненти:

- виховання вміння долати труднощі, швидко приймати рішення;
- формування особистісних якостей;
- виконання туристських ролей;
- моделювання педагогічних ситуацій.

Юних туристів необхідно заздалегідь привчати до труднощів, які можуть спіткати їх у поході (складні метеорологічні умови, природні перешкоди, важкий рюкзак), виховувати вміння швидко приймати рішення в складних умовах, створювати психологічну рівновагу колективу в складній ситуації.

Як вже відмічалось, однією з найважливіших функцій дитячого туризму в сучасних умовах є формування позитивних особистісних якостей. В походних умовах створюються оптимальні умови для виховання морально-вольових якостей особистості дитини – сміливості, рішучості, терпіння,

наполегливості, ініціативності, дисциплінованості. Виховання цих якостей повинно обов'язково входити до змісту підготовки туристів-школярів.

Сміливість – це здатність діяти у небезпечних для життя, здоров'я та престижу людини ситуаціях, не знижуючи при цьому якості діяльності. Під рішучістю розуміють здібність людини швидко приймати рішення і приступати до його здійснення у значущій для неї ситуації, особливо, коли присутні невпевненість та страх.

Сміливість та рішучість мають суттєве значення під час походів та подоланні природних перешкод. Виховання цих якостей здійснюється постійно. Особливе значення при цьому має поступове ускладнення вправ і підвищення вимог до їх виконання: збільшення довжини маршруту, виконання вправ на підвищеній та звуженій опорі (повалене дерево, колода) та ін.

Терпіння виявляється у здатності дитини підтримувати за допомогою додаткового вольового зусилля інтенсивність роботи на заданому рівні при виникненні внутрішніх умов, які заважають цьому. Мірою терпіння може бути час від моменту появи втоми до відмови підтримувати зусилля на заданому рівні.

Наполегливість – це намагання досягти певної мети, не дивлячись на труднощі або невдачі. Під час підготовки до походу необхідно створювати умови, які наближені до похідних: ускладнювати рухові завдання, скорочувати інтервали відпочинку між серіями навантажень, вимагати виконання роботи до кінця, збільшувати кілометраж походів вихідного дня та швидкість проходження маршруту.

Ініціативність – проявлення творчості в діяльності, внутрішнє намагання до її нових форм.

Будь-які форми туристсько-краєзнавчої діяльності вимагають дотримання дисципліни в групі, що дозволяє створювати в ній позитивний емоційний фон, впевненість у власних силах на маршруті, відчувати підтримку інших дітей.

Отже, прикладне значення виховання особистісних якостей дітей під час туристсько-краєзнавчої діяльності полягає у забезпеченні всебічного фізичного розвитку у єдності з їх духовним формуванням.

Психологічна підготовка маленьких туристів відбувається і під час виконання ними будь-яких туристських ролей: головний ботанік, зоолог, мистецтвознавець, літературознавець, фізорг, штурман, командир, повар, топограф, історик, геолог, метеоролог тощо. Виконання цих ролей сприяє розвитку розумових здібностей дитини – кмітливості, винахідливості, здатності до аналізу та узагальненню.

В процесі занять з елементами туризму у вчителя є можливість моделювати педагогічні ситуації, які будуть сприяти підвищенню психологічної стійкості дітей. Так, можна створити випадкові труднощі або ситуації (складні участки підйому або спуску, переправа по колоді через невеликі яри, струмки і т.ін.). У кожній з подібних ситуацій діти-туристи повинні знайти вихід і забезпечити власну безпеку. Для цього вихователь повинен вміти регулювати психічний стан дітей, тобто знайти прийоми зниження рівня збудження. До таких методів відносяться:

- переключення уваги дітей на будь-який інший об'єкт; використання спеціальних прийомів впливу через другу сигнальну систему (застосування слів, які можуть впливати заспокійливо, або, навпаки – стимулюючи, наприклад: „молодець”, „добре”, „не бійся”, „не квапся” і т.ін.);
- словесні впливи на групу жартами або розповіддю про подібні ситуації;
- словесна підтримка дітей одне одного під час проходження складних участків маршруту.

Реалізація методики інтегрованого рухового і розумового розвитку підлітків відбувається в процесі проведення будь-яких організаційних форм туристсько-краєзнавчої діяльності. З цією метою нами були розроблені сценарії екскурсій, пішохідних переходів, цільових прогулянок, походів вихідного дня, прогулянок-походів для різних сезонів, а також – плани-конспекти фізкультурних занять з елементами туризму.

Фізкультурні заняття з елементами туризму мають свої особливості, а саме:

- до змісту таких занять включають не тільки виконання різноманітних фізичних вправ, але і формування знань про природу, що обумовлює їх пізнавально-освітню спрямованість;
- фізкультурне заняття з використанням засобів туризму підпорядковане єдиній сюжетній лінії і має ігрову форму, що сприяє формуванню зацікавленості і потребі в фізичних вправах у дітей;
- фізкультурні заняття з елементами туризму проводяться на відкритому повітрі, часто безпосередньо у природному середовищі, що дозволяє ефективно вирішувати оздоровчі завдання фізичного виховання.

При плануванні фізкультурних занять з використанням засобів туризму необхідно враховувати як природне, так і соціальне оточення, а також сезонні зміни у природі. У період міжсезоння, а також при поганих погодних умовах фізкультурне заняття може проводитись у спортивному залі з використанням гімнастичного і нестандартного обладнання.

**Висновки.** Таким чином, до змісту методики інтегрованого рухового і розумового розвитку дитини із застосуванням елементів туризму і краєзнавства увійшли засоби всіх видів туристської підготовки у взаємозв'язку з навчальною інформацією розділів Базового компоненту шкільної освіти України. Ця методика застосовувалась в процесі проведення занять в експериментальних групах і сприяла не тільки підвищенню рівня рухової підготовленості дитини, але й активізації операцій мислення (аналізу і синтезу, порівняння, абстрагування, узагальнення, конкретизації) та мовлення. Такий підхід був обумовлений результатами педагогічних експериментів, в ході яких було виявлено, що рухові і розумові здібності дітей знаходяться у взаємозв'язку і взаємозалежності.

**Література:**

1. Коментар до Базового компонента дошкільної освіти в Україні: Наук. – метод. посіб. /Наук. ред. О.Л. Кононко. – К.: Ред.журнал “Дошкільне виховання”, 2003. – 243 с.
2. Грицишина Т.І. Маленькі туристи. Краєзнавство і туризм у дошкільному закладі /Упоряд. Т. Вороніна. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2004. – 128 с. – (Б-ка “Шк.світу”).
3. Демченко О.Я., Іонова О.М., Кузнєцова В.І. Основи краєзнавства. – Х.: Світ дитинства, 1999.
4. Завьялова Т.П. Дошкольний туризм: проблемы, поиски, решения. //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. - №2. – С. 45-50.
5. Кулагіна І.Ю. Основи психології і педагогічні психічні процеси: Навч. – метод. посібник. – К.: Освіта, 1988. – 222 с.
6. Пангелова Н.Є., Поліщук В.В. Розумовий розвиток старших дошкільників в процесі туристсько-краєзнавчої діяльності //Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх»: досвід, досягнення, тенденції»: Тернопіль, 2007. – Т. 2. – С. 43-46.
7. Поліщук В.В. Розвиток рухових і розумових здібностей дітей 5-го і 6-го років життя в процесі фізичного виховання засобами дошкільного туризму: Дис...канд. наук з фізичного виховання і спорту. – Переяслав-Хмельницький 2008. – 266 с.

**Ірина Янченко**  
(Київ, Україна)

**МІЖНАРОДНІ ЗМАГАННЯ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ СЕРЕД ЮНАКІВ ТА ЮНІОРІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Успішний виступ юнаків та юніорів у змаганнях є однією з головних цілей системи спортивної підготовки спортсменів. З лютого місяця 2022 року у зв'язку з воєнним нападом Російської федерації на Україну, якій вплинув на організацію і проведення змагань з легкої атлетики, тому тренування та виступи на змаганнях у легкоатлетів стали більш жорсткими. Федерація легкої атлетики України (далі – ФЛАУ) продовжує утримувати жорстку позицію щодо неприпустимості участі спортсменів з Росії та Білорусії в міжнародних змаганнях. ФЛАУ вважає неприпустимим на одному старті виступи вітчизняних атлетів зі спортсменами країн-агресорів. Світова та Європейська легка атлетика ухвалили рішення щодо заборони спортсменів змагатися у будь-якому статусі, заборона стосується усіх змагань, що проходять під егідою організацій. Всі спортсмени готувалися у відносно спокійних містах України і за кордоном на шляху до чемпіонатів. Участь українських юнаків та юніорів у головних змаганнях є особливо цінним. Сьогодні атлети є посланцями народної дипломатії у світі в умовах повномасштабної воєнної кампанії.

Чемпіонат Європи з легкої атлетики серед юнаків – міжнародне змагання серед європейських спортсменів віком до 18 років, що проводиться раз на 2 роки Європейською легкоатлетичною асоціацією. До участі в змаганнях допускаються спортсмени, яким в рік проведення чемпіонату виповнилося 17 років або менше. Змагання проходять впродовж 4 днів. Довгий час в легкоатлетичному календарі не існувало міжнародних турнірів серед спортсменів юнацького віку. Першим великим турніром для цієї вікової групи став Європейський юнацький олімпійський фестиваль, що вперше був проведений у 1991 році в Брюсселі, відтоді проводиться кожні два роки. З 2010 року, з'явився ще один турнір для юних легкоатлетів – літні юнацькі Олімпійські ігри, що проходять раз на чотири роки [1].

Чемпіонат Європи з легкої атлетики серед юнаків 2016 року пройшов в Тбілісі (Грузія): у метанні молоту перемогу одержав Михайло Гаврилук с результатом 82,26 РВ. В стрибках у висоту Дмитро Нікітін став третім, стрибнув на 2,26 СВ. У семиборстві Аліна Шух для перемоги показала результат 6186 WU18R. Команда зайняла 10 місце. Чемпіонат Європи з легкої атлетики серед юнаків 2018 року був проведений в Дьєрі (Угорщина). Звання чемпіонів Європи з найвищим світовим досягненням серед юнаків здобув Михайло Кохан у метанні молоту с результатом 87,82 WU18В, у стрибках в висоту Ярослава Магучих показала 1,94 СR і Олег Дорощук був другим – 2,13 м., у метанні молоту Валерій Іваненко відправив снаряд на 73,25 м і став переможцем. Команда зайняла 7 місце. Чемпіонат Європи з легкої атлетики серед юнаків 2021 році був проведений в Рієті (Італія). Змагання первісно мало відбутись 2020 році, проте, з огляду на пандемію коронавірусної хвороби, Європейська легкоатлетична асоціація спочатку ухвалила рішення перенести проведення чемпіонату на 2021 рік. Першого квітня 2021 року було зрештою оголошено про скасування змагань з огляду на очікуваний стан пандемічної ситуації та пов'язані з нею труднощі з проведенням чемпіонату. Чемпіонат Європи з легкої атлетики серед юнаків 2022 року був проведений в Єрусалимі (Ізраїль). У метанні диска (1,5 кг) Михайло Брудін став переможцем с результатом 64,51 СR. В топ вісім піднялися: четверте місце Альона Часс у потрійному стрибку – 12,98; восьме місце Ілля Бобровник у стрибках з жердиною – 4,85 м. Збірна України була представлена на чемпіонаті командою з 19 спортсменів і зайняла 19 місце [1].

Чемпіонат Європи з легкої атлетики 2024 року серед юнаків був проведений 18-21 липня в Банській Бистриці. Про надання Словацькому місту права проводити Європейську легкоатлетичну першість серед юнаків (атлетів у віці до 18 років) було анонсовано 28 червня 2022 року. До участі в чемпіонаті допускалися легкоатлети 2007 та 2008 років народження, які виконали встановлені нормативи. У складі збірної України в чемпіонаті взяли участь 43 атлети (23 хлопці та 20 жінок). У чоловіків в метанні диску друге місце с

результатом 60,93 став Ярослав Листопад, четверте місце зайняв Данило Батарчук с результатом 60,29. Станіслав Гаврилук в потрійному стрибку с результатом 14,93 зайняв сьоме місце, на восьмому місці естафетний біг на 100+200+300+400 м с результатом 1.54,56 в складі: Юрій Мудрик, Данііл Маркевич, Артур Ейсмонт, Володимир Вовченко. У метанні спису Сергій Шмиголь був на десятому місці – 61,59 (64,45 РВ), у штовханні ядра Максим Лаврик на одинадцятому місці– товкнув снаряд на 16,59 м (17,82), Роман Цьомик у спортивної ходьбі на 5000 м був на 15 місці с результатом 23.33,62. У півфіналах: у бігу на 100 м Юрій Мудрик – 10,74РВ, на 200 м Данііл Маркевич – 22,16 РВ, Володимир Вовченко на 400 м – 48,27 Юрій Мудрик – 22,04 РВ, на 400 м Артур Ейсмонт – 50,50, на 110 м з/б Рінат Осадчук – 14,45, на 400 м з/б Дмитро Голуб – DNF та Антон Сміян – 56,17, на 2000 м з/п Денис Лисенко – 6.02,25. У кваліфікаціях: у стрибках в висоту Владислав Балакін – 1,97 та Олексій Ляховець – 1,94, у стрибках з жердиною Нікіта Левченко – 4,40 та Андрій Посполіта – 4,40, у стрибках в довжину Максим Плотников – 6,87 та Владислав Резанов – 6,53, у штовханні ядра Данило Батарчук – 15,70, у метанні молота Вадим Кліщевський – 59,81, Ілля Шпонарський спортивна ходьба – DQ. У жінок на другому місце Поліна Дзерожинська у метанні молоту – 72,92 РВ та Ангеліна Шепель у штовханні ядра – 17,09 (17,26 РВ). У бігу на 100 м на четвертому місце Уляна Степанюк – 11,64 (11,61 РВ), на шостому місці Дар'я Дубенець на дистанції 2000 м з/п с результатом Руфіна Котік, Іванна Олексюк – 2.08,08 NU 18В. На сьомому місці Вероніка Ткачук у спортивної ходьбі на 5000 м – 24.21,03 РВ. На восьмому місці у стрибках жердиною Ольга Бельченко – 3,90 та на дванадцятому місці Софія Куничак 3,60 (3,75 РВ), на десятому місці метанні молота Ілона Скоченко – 60,67 м, на п'ятнадцятому місці у ходьбі на 5000 м Дарина Ющенко – 25.42,15. У п/ф на 100 м Єлизавета Шваб – 11,91 (11,90), на 200 м Уляна Степанюк – 24,56 (24,52) та Ніколетта Волошин DNF (24,68), на 400 м Руфіна Котік – 55,39 та Іванна Олексюк – 55,68. У забігах на 800 м Олександра Любанська – 2.12,59, на 400 м з/б Тетяна Шаповалова – 1.03,80 та Марина Оляднічук – 1.04,72, у стрибках в висоту Анастасія Козуб – 1,74 РВ та Віталіна Лиман – 1,71. У кваліфікаціях у стрибках в довжину Анна Шевченко – 5,57 та Валерія Лапа –

Чемпіонат світу з легкої атлетики серед спортсменів юніорів до 20 років проводиться раз на 2 роки Світовою легкою атлетикою. У змаганнях беруть участь легкоатлети, які представляють національні федерації, що входять до Світової легкої атлетики. Програма чемпіонату змінювалась у різні часи та на даний момент включає 45 дисциплін легкої атлетики: біг на 100, 200, 400, 800, 1500, 3000, 5000 метрів, 100 м з/б, 110 м з/б, 400 м з/б, 3000 м з перешкодами, естафетний біг 4x100 м та 4x400 м, змішаний формат у бігу 4x400 м яка складається з 2 чоловіків та 2 жінок, стрибки у висоту, з жердиною, в довжину, потрійний стрибок, штовхання ядра, метання диску, молоту, спису, ходьба на 10000 м, семиборство – жінки, десятиборство – чоловіки. Висота бар'єрів та маса снарядів у юніорок не відрізняється від тих, які використовуються жінками на дорослих чемпіонатах. Водночас, в окремих юніорських чоловічих дисциплінах, які представлені на юніорських чемпіонатах, висота бар'єрів є нижчою, а маса снарядів є легшою за дорослі аналоги. У юніорському бігу на 110 м з/б висота бар'єрів становить 99,1 см проти 106,7 см у дорослих, маса ядра та молоту становить 6 кг та проти 7,26 кг у дорослих, а маса диску 1,75 кг є на 0,25 кг легшою дорослого снаряду. Право виступати мають тільки ті спортсмени, чий вік на 31 грудня року проведення турніру становитиме 16, 17, 18 або 19 років. Від однієї країни в кожному індивідуальному виді можуть вийти на старт до 2 спортсменів, які виконали в установленій період відповідний кваліфікаційний норматив. Країна також може виставити одного спортсмена в кожному індивідуальному вигляді без нормативу. Країна може заявити по одній команді в кожній естафетній дисципліні [2].

Проведення у Лімі, Пере 2024 року, чемпіонат Світу з легкої атлетики серед юніорів на легкоатлетичному стадіоні національного олімпійського селища, було оприлюднення повідомлення, що Ліма не зможе прийняти змагання через політичну нестабільність та громадські зворушення і стихійні лиха в країні. Зрештою 14 серпня 2023 року було оголошено, що Перуанська столиця таки прийматиме світової юніорської першості з політичної та безпекової ситуації в країні і внаслідок стабілізації. До участі у змаганнях допускалися спортсмени 2005-2008 років народження за умови виконання встановлених нормативів. У змаганнях участь взяли 19 українських легкоатлетів, що змагалися у 12 дисциплінах. Збірна команда вперше опинилась поза медальним заліком чемпіонату світу U20 лёгкою атлетики. Результати змагань: у спортивної ходьбі на 10000 метрів були зайняти 21-е та 22-е місця, Горбачов – 42:27,80 РВ та Муравський – 42:34,99 РВ; Ангеліна Шепель на восьмому місці у штовханні ядра с результатом 14,95 м; Аліна Кишкина на шостому місці у бігу на 100 м з/б – 13,51-13,37 РВ; Михайло Брудін у метанні диску був на 4 місце с результатом 61,69 м. Жіночій естафетний біг 4x100 м зайняв шосте місце – 45,64 с (45,26 с) в складі спортсменів виступили: Анна Карандукова, Діана Мирошніченко, Уляна Степанюк, Аліна Кишкина. Уляна Степанюк у бігу в півфіналі на 100 м – 11,82 с, - ½ на 100 м – 11,80 с. Не пройшли кваліфікацію Станіслав Ключко у метанні спису – 61,97 м; Станіслав Чирва у штовханні ядра – 16,86 м; Карина Авраменко у метанні диску – 46,05 м. Альбіна Зайцева завершила змагання у семиборстві на шостій позиції с результатом 5349. Діана Мирошніченко, яка показала найкращий результат у своїй кваліфікаційній групі – 6,09 м., найближчою до подіума, став четвертою у фіналі стрибків в довжину, с результатом 6,22 м. Альона Часс не зуміла пройти кваліфікацію у потрійному стрибку, вона стрибнула на змагань. У фінал світової першості не пробився стрибун з жердиною Ілля Бобровник, він став 18-м у



таблиці з результатом 4.95 м. В фіналі у метанні спису Ілля Саєвський був на 5 місце с результатом 71,73 м. На 10 місці Артем Черкашин у метанні молоту показав результат 67,53 (кваліфікація – 69,00). Антон Нагорняк у стрибках в довжину показав результат 7,41 м і посів 13-те місце. У забігу на 200 м Христина Федущак показала результат 24,56. За крок від подіуму закінчила свій виступ метальниця молота Поліна Дзерожинська, яка стала четвертою з особистим рекордом – 64,07 м [2].

Отже, завдяки сучасним умовам на чемпіонаті Європи з легкої атлетики серед юнаків завойовано три срібних медалі. Не здобувши жодної медалі на юніорському чемпіонаті Світу, команда показала найгірший результат за дванадцять років. В умовах воєнного стану необхідно раціонально розподілити старту до головних змагань, підвищити ефективність змагальної діяльності спортсменів. Для ефективної змагальної діяльності в сучасних умовах, крім фізичної підготовленості, мати високий рівень психофункціонального стану, тактичної майстерності та вольових якостей. Необхідно забезпечити команду усіма важливими умовами для спортивних тренувань та виступу у змаганнях в сучасних умовах. Виступ юнаків та юніорів збірної національної команди України з легкої атлетики в умовах повномасштабної воєнної кампанії показав, що легкоатлети, навіть в такому психологічному стані, можуть виступати гідно.

Чемпіонат Європи з легкої атлетики серед юнаків 2026 року буде проведений в Рієті (Італія), чемпіонат Світу з легкої атлетики серед юніорів 2026 року пройде в Юджині с 4-9 серпня на Гейворд Філд.

#### **Література:**

1. Чемпіонат Європи з легкої атлетики серед юнаків. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.

**СЕКЦІЯ: ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ**

**Сергій Скрипка**  
(Українка, Україна)

**РИТОРИКА КИЇВСЬКОЇ РУСІ: ОСНОВИ, РОЗВИТОК І ЗНАЧЕННЯ**

Риторика Київської Русі є важливою частиною культурного і духовного спадку нашої держави. Вона формувалася на перетині язичницьких традицій та християнського світогляду, який укорінився після Хрещення Русі в 988 році. Це мистецтво впливу через слово відіграло ключову роль у дипломатії, церковному житті та освіті. У статті розглянуто основи риторики Київської Русі, її розвиток у різних сферах життя та значення для подальшого формування української літературної традиції.

**1. Язичницькі витоки риторики Київської Русі**

До прийняття християнства основою комунікації у Київській Русі були усні традиції. Язичницькі волхви, князі та інші лідери громад активно використовували силу слова для закликів до боротьби, укладення союзів чи вирішення спорів. Елементи риторики проявлялися у формі міфів, легенд, обрядів і пісень. Особливо популярними були заклики під час бойових дій та молитви до богів. Наприклад, промови князів мали чітку структуру: звернення до слухачів, аргументація, емоційний заклик і висновок.

**2. Вплив християнства на риторику Київської Русі**

Хрещення Русі стало вирішальним кроком у розвитку письмової риторики. Християнська література принесла нові форми текстів: проповіді, послання, житія святих. Вони були покликані не лише передати духовні істини, а й впливати на свідомість слухачів і читачів. Перші проповідники, такі як Іларіон Київський, вдосконалювали мистецтво слова, використовуючи біблійні сюжети, алегорії та метафори. Їхня риторика мала чітко визначену мету – повернути людей до християнської віри та утвердити її в їхньому повсякденному житті.

**3. "Слово про закон і благодать" – зразок давньоруської риторики**

Першим великим християнським проповідником України-Русі був митрополит Іларіон (р.н. невід. – 1054). Талант Іларіона виявився у проповіді, названій "Слово о законі і благодаті", у якій автор виступив поборником політичної та культурної самостійності держави. "Слово" містить похвалу князеві Володимирі Великому, яку Іларіон виголосив у роковини смерті князя. Шанує промовець і Ярослава Мудрого, який продовжив справу батька. Закінчує похвалу патріотична молитва. Виховним ідеалом для українців Іларіон вважав підготовку молодого покоління до захисту рідної землі. За приклад він ставив князів Ігоря і Святослава, які мужньо обороняли державу. Вихованню молоді на героїчних традиціях ритор надавав загальнодержавного значення. Про оригінальність поглядів Іларіона свідчить пропагування активної позиції особистості в суспільстві. У творі виявились освіченість та ерудованість Іларіона, ораторський і письменницький талант. Автор демонструє національну свідомість у своїй любові до Батьківщини, гордість, що він син української землі. Говорячи про Володимира, наголошує: "Не в невідомій землі панував, а в українській, про яку чують на всіх кінцях світу" [2, с. 59–60].

«Слово про закон і благодать» Іларіона Київського стало одним із перших риторичних шедеврів Київської Русі. У цьому творі автор порівнює старозавітний закон із новозавітною благодаттю, обґрунтовуючи перевагу християнської віри.

Іларіон майстерно використовує такі риторичні засоби, як:

- Порівняння – для підкреслення контрасту між язичницьким минулим і християнським майбутнім.
- Алегорії – для пояснення складних богословських концепцій.

Зразком ораторського мистецтва можна вважати вступне слово до "Повчання": "Сидячи на санях [готуючись до смерті (Г.О.)], помислив я в душі своїй і похвалив Бога, що допровадив він мене, грішного, до цих днів. Хай діти мої чи інший хтось, слухаючи грамоту цю, не посміються, але кому з дітей моїх любо, хай прийме її в серце своє і стане не лінитися, а трудитися" [3, с.10-11]. Ідеї "Повчання Володимира Мономаха дітям" не втратили актуальності й донині. Ось декілька порад: "Старих шануйте, як батька, а молодих, як братів", "У домі своєму не лінуйтеся, але за всім доглядайте", "Остерігайтеся брехні і пияцтва, бо в ньому душа погібає і тіло", "Куди не підете, де не спинитесь, напійте, нагодуйте хоч одного когонебудь; найбільше ж шануйте гостя", "Хворого навістіть... і людини не проминіть, не привітавши, добре слово скажіть їй", "А якщо вмієте щось, то не забувайте того доброго, а чого не вмієте, то того навчайтеся", "Страх перед Богом вважайте вищим за все" [3, с.10–11]. Як бачимо, моральні настанови Володимира Мономаха відзначаються ясністю, стислістю, глибоким філософським сенсом. Ось ще один зразок риторично побудованого тексту: "Але ж, кінець кінцем, страх перед Богом вважайте вищим за все. Якщо будете забувати все [що я написав тут], то частіше перечитуйте; і мені не соромно буде [за вас], і вам буде добре" [3, с. 10–11]. Блискучим оратором, творцем величально-похвальних промов був Кирило Туровський (бл. 1130-1134 – 1182). Він є автором численних повчань, послань, молитов, володів ораторським і політичним талантом, за що в народі був прозваний Златоустом. Цінність становить його "Слово в новий тиждень після Пасхи", яке автор побудував за суворими законами красномовства. Митець відомий також як учитель риторики: радив бути уважним до слова, старанно відшукуючи потрібне для найточнішого висловлювання думки [4, с. 103]. У 1701 році в результаті реорганізації Київського братського колегіуму утворилася Києво-Могилянська академія – перший вищий навчальний заклад України, який мав статус

європейського і тривалий час був єдиним вогнищем просвіти й культури не тільки в Україні, але й у Росії, значною мірою в Білорусії та південних слов'янських країнах. Риторика спудеї вивчали упродовж восьми років: читався курс світської риторики на ідейній основі античності, студенти створювали ораторські промови, були бажаними учасниками багатьох урочистих та церковних подій. Водночас церковного красномовства навчали лише бажаних, бо студенти риторики вважались світськими людьми [5, с. 64]. Неоціненний внесок у вітчизняну риторика зробив видатний церковний, політичний і громадський діяч, учений, педагог, письменник Феофан (Єлеазар) Прокопович (1677-1681 – 1736). Риторика Феофана Прокоповича складається з 10 книг, у яких висвітлено основні питання риторичного курсу, що читався ним у Києво-Могилянській академії. Тут найповніше сформований слов'янський риторичний ідеал. Мету і завдання риторики він убачав у тому, щоб навчити, як за допомогою мистецтва слова дати відповіді на важливі запитання і переконати, що ці відповіді є правильними. У своєму курсі риторики Прокопович розвинув теорію риторичного ідеалу, сформованого ще Цицероном і Квінтіліаном, описуючи достоїнства оратора: уміло розпочати виклад; бути наполегливим у навчанні; бути дотепним у розважанні, сильним і багатослівним у зворушенні; добирати стиль згідно з вимогами справи і часу. Актуальною залишається думка Феофана Прокоповича про національну користь красномовства, адже воно спрямоване на захист інтересів країни, її авторитету, увічнення її історії, заохочення молоді до подвигів. Усі його рекомендації й риторичні поради спрямовувалися на досягнення ефективності промов [4, с. 105–106]. У XVIII столітті великий просвітитель, філософ, поет, перший народний учитель та ритор Григорій Савич Сковорода (1722-1794) виступає з палким словом щодо ідей народності та природовідповідності у вихованні та освіті. У своїх поетичних та філософських творах, поемах, байках, які є зразком красномовства, він дає поради щодо виховання. Цікаві міркування висловлює Г. С. Сковорода у філософській притчі "Благодарний Єродій". У вступі автор пояснює, що Єродій подібний до журавля. Цей птах освятився в богословських згадуваннях за свою вдячність та людинолюбство. Журавлі годують і носять на собі своїх батьків. У притчі мавпа розмовляє з пташеням Єродієм. Зі слів Єродія дізнаємося, що він із радістю годує своїх старих німецьких батьків, а також носить їх на собі. Адже саме батьки виховали його, бо є два головні батьківські обов'язки – це благо породити і благо навчити. Природу автор називає всенародною і справжньою вчителькою. Далі Сковорода розмірковує так: "Народженого на добро неважко навчити на добро, хоч навчити, хоч привчити, хоч відучити. Від природи, яко матері, легесенько досягає і наука собою. Це є всенародна і справжня вчителька, і єдина". І далі: "Всяка справа спіє, якщо вона вказує дорогу. Не заважай тільки їй, а коли можеш, відвертай перешкоди і буцім шлях для неї розчищай: дійсно сама вона чисто і вдало все виконає. Клубок сам собою покотиться з гори: убери лише камінь перешкоди, що йому заважає. Не вчи його котитись, а тільки допомагай...Вчитель і лікар – не вчитель і лікар, а лише служник природи, єдиної і справжньої і лікарки, і вчительки" [6, с. 162-163]. Погляди Г. С. Сковороди не втратили своєї актуальності і в наш час: він один із перших засновників гуманістичної та демократичної педагогіки, його настанови відповідають усім сучасним вимогам педагогічної риторики. Крім того, багато з його висловлювань набули справжнього афористичного звучання. Отже, вивчення та врахування в сучасній науці і практиці поглядів та досвіду великих ораторів минулого надає поштовх для наукових пошуків у створенні новітніх систем формування особистості сучасного педагога, його саморозвитку та самореалізації. Це цілком відповідає сучасному положенню про розкриття потенційних можливостей особистості сучасного студента, про формування його риторичної компетенції як невід'ємного компонента педагогічної та загальної комунікативної компетенції.- Заклики – для створення емоційного зв'язку з аудиторією.

#### **4. Роль риторики в освіті Київської Русі**

Риторика стала основою освіти в Київській Русі, особливо після заснування шкіл при монастирях і церквах. Навчання риторики було спрямоване на підготовку духовенства, яке повинно було вміти переконувати та навчати своїх парафіян. Перші школи в Києві (зокрема, школа при Софійському соборі) викладали основи граматики, риторики та богослов'я. Вивчення Священного Писання і творів отців церкви сприяло розвитку мислення й ораторських навичок.

#### **5. Риторика у політичному житті Київської Русі**

Політична діяльність князів та їхніх послів неможлива без майстерності переконання. Дипломатичні переговори, складання мирних угод і прийняття законів супроводжувалися промовами, які мали переконати слухачів у необхідності прийняти ті чи інші рішення. Наприклад, у "Повісті минулих літ" описуються численні промови князів, які демонструють знання психології слухачів та використання емоційних і логічних аргументів.

#### **6. Риторика у літературній спадщині**

Окрім церковних текстів, риторичні прийоми використовувалися у літописах та героїчних творах, таких як «Слово о полку Ігоревім». Ці твори не лише описували події, а й прагнули викликати у читачів або слухачів почуття гордості, патріотизму та духовної та єдності. Автори майстерно використовували художні засоби: метафори, гіперболи, риторичні запитання. Все це робило тексти не лише інформативними, а й емоційно насиченими.

#### **7. Значення риторики Київської Русі для сучасності**

Риторика Київської Русі заклала основи української літературної та духовної традиції. Вона вплинула на формування національної самосвідомості, культури спілкування і мистецтва слова. Сьогодні вивчення

риторики Київської Русі допомагає краще зрозуміти наші історичні корені та спадщину. Це знання також корисне для розвитку сучасної ораторської майстерності.

#### **Висновок**

Риторика Київської Русі є невід'ємною частиною культурної спадщини України. Її розвиток був тісно пов'язаний із становленням християнства, освіти та політичного життя. Унікальність риторики того періоду полягає в її здатності гармонійно поєднувати духовні ідеали з мистецтвом переконання, що робить її актуальною й сьогодні.

#### **Література:**

1. Артемова Л. В. Історія педагогіки України: Підручник. – К.: Либідь, 2006. – 424 с.
2. Гордієнко О.А. Ознайомлення студентів з основами історії вітчизняної риторики як засіб моделювання образу сучасного педагога //Науково-дослідна робота майбутніх педагогів з проблем культури української мови та методики її викладання в закладах освіти (Матеріали II студентсько-викладацького науково-методичного семінару, 30 березня 2010 року). – Житомир: Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – С. 23-27.
3. Голуб Н. Б. Самостійна робота студентів з риторики: Навчально-методичний посібник. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 232 с. 5. Хижняк З. І. Києво-Могилянська академія. – 2-е вид., перер. і доп.– К.: Вища школа, 1981. – 36 с.
4. З літопису за Лаврентіївським списком, Т. 1, вид. Археографічної комісії; Повчання Володимира Мономаха дітям // Хрестоматія з історії вітчизняної педагогіки / За ред. С. А. Литвинова. – К.: Освіта, 1961. – С. 10-11.
5. Сковорода Г. С. Вдячний Єродій // Хрестоматія з історії дошкільної педагогіки / За ред. З. Н. Борисової. – К.: Вища школа, 2004 – С. 160-168.

#### **Науковий керівник:**

викладач української мови за професійним спрямуванням,  
методист коледжу Коцаренко Тетяна Ігорівна.

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ**

- Gorbatyuk levgenii Volodymyrovych** – Associate Professor Department of Construction Machinery
- Tverda Dariia Dmytrivna** – student Kyiv National University of Construction and Architecture.
- Авдєєва Тетяна Володимирівна** – вчитель фізичного виховання та фізичної культури Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Айтимова Аружан Абайқызы** – Білім берудегі физика 1 курс магистранты Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті.
- Аманиязова Замзагуль Токтабаевна** – Білім берудегі физика 1 курс магистранты Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті.
- Аманкусова Ляззат Асхатовна** – Білім берудегі физика 1 курс магистранты Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті.
- Андрющенко Олена Василівна** – викладач економічних дисциплін Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Бабинець Мирослава Миколаївна** – викладач англійської мови, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування, Ужгородського торговельно-економічного інституту Державного торговельно-економічного університету.
- Багінська Христина** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Баиров М.К.** – С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті.
- Байбулатов А.** – Карагандинский университет Казпотребсоюза.
- Бараненко Микола Миколайович** – викладач спец технічних дисциплін Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Бойко Валентина Миколаївна** – викладач Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Бондаренко Олена Олександрівна** – викладач фізики та астрономії, викладач вищої категорії Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Бориченко Олена Володимирівна** – кандидат технічних наук, доцент, завідувачка кафедрою електропостачання Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського.
- Васюта Максим Андрійович** – студент Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Вітренюк Юрій** – здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут».
- Власюк Олена Олександрівна** – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувача кафедри гімнастики Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту.
- Вовк Лариса Анатоліївна** – викладач економічних дисциплін Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету»
- Волошин Сузанна Василівна** – кандидат педагогічних наук старший викладач кафедри біології та хімії Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Геза Альона Василівна** – молодший науковий спеціаліст ДУ Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г.М. Доброва НАН України.
- Глоба Тетяна Анатоліївна** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичного виховання та спорту Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.
- Горичко Уляна** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Гуменюк Інна Миколаївна** – голова циклової комісії фундаментальних дисциплін ВСП Кам'янець-Подільського фахового коледжу НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут».

- Даниляк Руслана Зіновіївна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики початкової освіти. Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Дзерин Ірина** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Долженко Софія Олександрівна** – студентка Ужгородського торговельно-економічного інституту Державного торговельно-економічного університету.
- Жайшиєва Ш.А.** – С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті.
- Жолдыбаев С.С.** – С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті.
- Жолдыбаєва Б.С.** – С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті.
- Загалевиц Валентина Леонідівна** – голова циклової комісії соціальної роботи, психології та фізичної культури ВСП «Кам'янець-Подільського фахового коледжу НРЗВО «Кам'янець - Подільський державний інститут».
- Івахненко Павло Павлович** – студент Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Калінчик Василь Прокопович** – кандидат технічних наук, доцент кафедри електропостачання Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського.
- Калінчик Віталій Васильович** – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри охорони праці та промислової та цивільної безпеки Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського.
- Кириченко Тарас Григорович** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри спортивних дисциплін і туризму Університету Григорія Сковороди в Переяславі.
- Кириченко Тетяна Василівна** – кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології Університету Григорія Сковороди в Переяславі.
- Кисметов Луїза Сериковна** – Ломоносов атындағы орта мектебі, география пәні мұғалімі Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті.
- Коваленко Ірина** – здобувач освіти КЗ КОР «Обухівський медичний фаховий коледж».
- Комарніцька Людмила Миколаївна** – кандидат філологічних наук, доцент кафедри професійної та спеціальної освіти НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут».
- Комкова Ольга Анатоліївна** – кандидат фізико-математичних наук, Викладач Механіко-технологічного фахового коледжу Одеського національного технологічного університету.
- Кормакова Тетяна Леонідівна** – мистецтвознавець, старший викладач Фахового коледжу Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, циклова комісія образотворчого мистецтва і дизайну.
- Коцаренко Тетяна Ігорівна** – методист з КЗ КОР «Обухівський медичний фаховий коледж».
- Креготень Олена Валентинівна** – старший викладач кафедри іноземних мов Сумський національний аграрний університет.
- Крикун Валентина Петрівна** – Відокремлений структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Қапизоллаєва Альбина Амангелдіқызы** – Білім берудегі физика 2 курс магистранты Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті.
- Лебединська Софія Вікторівна** – Відокремлений структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Мадиняк Вікторія** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Мартыкєнова Д.С.** – С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті.
- Матусевич Олена Василівна** – викладач Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Мейта Олександр Вячеславович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматизації електромеханічних та мехатронних комплексі Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського.
- Мельник Микола** – студент Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Миколайчук Надія** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Москаленко Лада Борисівна** – викладач фізики та астрономії, викладач вищої категорії, викладач-методист Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».

- Нуркасымова С.Н.** – педагогика ғылымының докторы, профессор Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті.
- Підховна Інна Володимирівна** – асистент кафедри гуманітарної освіти і туризму Бережанського агротехнічного інституту.
- Плигань Оксана Михайлівна** – викладач інформатики та математики, I кваліфікаційна категорія Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Пліш Микола** – студент Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Побігайло Віталій Анатолійович** – кандидат технічних наук, доцент кафедри електропостачання Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського.
- Поліщук Віталій Валентинович** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри спортивних дисциплін і туризму Університет Григорія Сковороди в Переяславі.
- Помаз Віта Миколаївна** – викладач Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Сагдєєва Юлія Андріївна** – викладач Відокремленого структурного підрозділу «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного аграрного університету».
- Садова Ірина Ігорівна** – доктор педагогічних наук, професор завідувач кафедри педагогіки та методики початкової освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Самотаха Марта** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Сацик Ірина** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Скрипка Сергій** – студент Обухівського медичного фахового коледжу.
- Скрипник Анатолій Юрійович** – доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри інклюзивної освіти, реабілітації та гуманітарних наук НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут».
- Стахів Лілія Григорівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики початкової освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Тимишин Діана** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Ткачук Олексій Олегович** – викладач кафедри спортивних дисциплін і туризму Університет Григорія Сковороди в Переяславі.
- Файзулла Г.Б.** – бакалавр Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті.
- Федоряка Андрій Вікторович** – старший викладач кафедри гімнастики Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту.
- Холошенко Дар'я Сергіївна** – студентка Дніпровського національного університету імені Олеса Гончара.
- Хомин Софія Русланівна** – студентка Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.
- Шевченко Павло Володимирович** – магістрант I року навчання кафедри права і соціальної роботи Ізмаїльського державного гуманітарного університету.
- Южека Роман Сергійович** – здобувач вищої освіти II курсу Навчально-наукового інституту управління, психології та безпеки Львівського державного університету внутрішніх справ, член Громадської організації «Спілка освітян України».
- Янченко Ірина Миколаївна** – старший викладач кафедри фізичної культури, спорту та реабілітації Державного торговельно-економічного університету.

**НАСТУПНІ КОНФЕРЕНЦІЇ / СЛЕДУЮЩИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**

Уважаемые преподаватели, аспиранты, студенты!

Университет Григория Сковороды в Переяславе»,

молодежная общественная организация «Независимая ассоциация молодежи»,

студенческое научное общество «Комитет исследования истории и современности»

**Информируют Вас, что 31 марта 2025 г. проводится XIX Международная научно-практическая интернет-конференция «Проблемы и перспективы развития современной науки в странах Евразии».****Планируется работа по секциям:****I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

1. Систематика и география высших растений.
2. Структурная ботаника и биохимия растений.
3. Микология и альгология.
4. Ресурсоведение и интродукция растений.
5. Молекулярная биология, микробиология.
6. Зоология.
7. Физиология человека и животных.
8. Биохимия и биофизика.
9. Генетика и цитология.
10. Бионженерия и биоинформатика.

**II. ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЛОГИЯ**

1. Регионоведение и региональная организация общества.
2. Наблюдение, анализ и прогноз метеорологических условий.
3. Гидрология и водные ресурсы.
4. Биогеография, биоресурсоведение, биоразнообразие.
5. Картография и геоинформатика.
6. Природопользование и экологический мониторинг.
7. Техника и технологии геологоразведочных работ.
8. Почвоведение.
9. Экономическая география.

**III. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

1. Повышение роли государственного служащего на современном этапе развития общества.
2. Современные технологии управления.
3. Взаимодействие различных ветвей власти.
4. Подготовка государственных служащих.

**IV. ЭКОЛОГИЯ**

1. Состояние биосферы и его влияние на здоровье людей.
2. Экологические и метеорологические проблемы больших городов и промышленных зон.
3. Радиационная безопасность и социально-экологические проблемы.
4. Промышленная экология и медицина труда.
5. Проблемы экологического воспитания молодежи.
6. Экологический мониторинг.

**V. ЭКОНОМИКА**

1. Банки и банковская система.
2. Внешнеэкономическая деятельность.
3. Финансовые отношения.
4. Инвестиционная деятельность и фондовые рынки.
5. Управление трудовыми ресурсами.
6. Маркетинг и менеджмент.
7. Учет и аудит.
8. Математические методы в экономике.
9. Экономика промышленности.
10. Экономика предприятия.
11. Логистика.
12. Экономика АПК.
13. Региональная экономика.
14. Экономическая теория.
15. Государственное регулирование экономики.
16. Макроэкономика.

**VI. ИСТОРИЯ**

1. История Украины.
2. Всемирная история.
3. История науки и техники.
4. Этнография.
5. Устная история.

6. История стран СНГ.

**VII. МАТЕМАТИКА**

1. Дифференциальные и интегральные уравнения.
2. Перспективы систем информатики.
3. Теория вероятностей и математическая статистика.
4. Прикладная математика.
5. Математическое моделирование.

**VIII. ИСКУССТВО**

1. Музыкальное искусство.
2. Искусство танца.
3. Театральное искусство.
4. Фото и киноискусство.
5. Искусство дизайна.

**IX. ПЕДАГОГИКА**

1. Дистанционное образование в высшей школе.
2. Проблемы подготовки специалистов.
3. Методические основы воспитательного процесса.
4. Стратегические направления реформирования системы образования.
5. Современные методы преподавания.
6. Социальная педагогика.

**X. ПОЛИТОЛОГИЯ**

1. Избирательные технологии.
2. Проблемы интеграции Украины в мировое сообщество.
3. Отношения Украины с НАТО.
4. Отношения Украины со странами СНГ.

**XI. ПРАВО**

1. История государства и права.
2. Административное и финансовое право.
3. Охрана авторских прав.
4. Трудовое право и право социального обеспечения.
5. Уголовное право и криминология.
6. Борьба с экономическими преступлениями.
7. Экологическое, земельное и аграрное право.
8. Конституционное право.
9. Гражданское право.
10. Хозяйственное право.
11. Криминалистика и судебная медицина.
12. Предпринимательское и банковское право.
13. Уголовно-процессуальное право.

**XII. ПСИХОЛОГИЯ**

1. Место психолога на производстве.
2. Формы работы психолога-практика.
3. Современные тенденции в методологии психологических исследований.
4. Психология терроризма.
5. Психолого-педагогические проблемы развития личности в современных условиях.
6. Клиническая психология.
7. Общая психология.
8. Педагогическая психология.
9. Психология развития.
10. Психология труда.
11. Психофизиология.
12. Социальная психология.

**XIII. СОЦИОЛОГИЯ**

1. Кадровый менеджмент.
2. Современные технологии социального опроса.

**XIV. СОВРЕМЕННЫЕ****ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

1. Компьютерная инженерия.
2. Вычислительная техника и программирование.
3. Программное обеспечение.

4. Информационная безопасность.

**XV. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ**

1. Физическая культура и спорт: проблемы исследования, предложения.
2. Развитие физкультуры и спорта в современных условиях.

**XVI. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

1. Методика преподавания языка и литературы.
2. Риторика и стилистика.
3. Теоретические и методологические проблемы исследования языка.
4. Синтаксис: структура, семантика, функция.
5. Методы и приемы контроля уровня владения иностранным языком.
6. Актуальные проблемы перевода.
7. Язык, речь, речевая коммуникация.
8. Украинский язык и литература.
9. Русский язык и литература.
10. Этно-, социо- и психолингвистика.

**XVII. ФИЛОСОФИЯ**

1. Философия литературы и искусства.
2. Социальная философия.
3. История философии.
4. Философия культуры.
5. Философия религии.
6. Философия науки.

**XVIII. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

1. Металлургия.
2. Горное.
3. Литейная Дело.
4. Машиноведение.
5. Электротехника.
6. Теплотехника.
7. Гидротехника.
8. Радиотехника.
9. Строительство

**XIX. СОЦИАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ. МЕДИА.**

1. Журналистика. Теория и история журналистики.
2. Книговедение, библиотекосведение, библиографоведение.
3. Социальная информатика. Прикладные социально-коммуникационные технологии

**XX. ФИЗИКА**

1. Общая физика
2. Экспериментальные физика
3. Астрономия и физика космоса
4. Молекулярная физика
5. Ядерная физика
6. Физика металлов
7. Физика функциональных металлов
8. Нанозифика

**XXI. ХИМИЯ**

1. Аналитическая химия
2. Неорганическая химия
3. Органическая химия
4. Физическая химия
5. Химия высокомолекулярных соединений

**XXII. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

1. Фармацевтические науки
2. Клиническая медицина
3. Профилактическая медицина
4. Теоретическая медицина

**XXIII. КУЛЬТУРОЛОГИЯ****XXIV. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**



**Оргкомитет конференції** планує розміщати доповіді на Web-сторінці по адресу: <http://conferences.neasmo.org.ua>.

По результатам конференції буде сформований електронний збірник матеріалів, який можна буде завантажувати в PDF-форматі на головній сторінці конференції по адресу: <http://conferences.neasmo.org.ua/>.

**Робочі мови конференції** – український, польський, російський, англійський, французький, білоруський, грузинський, армянський, азербайджанський, казахський, узбекський, таджицький, киргизський, молдавський, туркменський.

**Останній термін подання матеріалів – 30 березня 2025 р.** (включительно).

Вартість участя в конференції та розміщення статті в електронному збірнику становить:

**Організаційні витрати - 10 USD США або 10 Євро** (в організаційні витрати входить оплата за розміщення на сайті, верстка макета, редактування текстів).

**Обсяг статті** – не більше 7 сторінок. Завантажити збірник можна буде **через тиждень** на головній сторінці конференції.

**Для учасників країн Європи та Азії (за виключенням України) кошти переказуються наступним чином:**

**ВНИМАНИЕ!!! В Україні працюють тільки такі системи перекладу.**

### 1. СПОСОБ ПЕРЕВОДА

**Почтовим перекладом на Ф.І.О.: Бобровник Юрій Вікторович, 08401, Україна, Київська обл, г. Переяслав, ул. Сухомлинського, 34, к. 908. РЕКОМЕНДУЕМ почтовим перекладом!**

### 2.

ПриватБанк			
Получатель платежа			
Организация банка	МФО банка	КОД ЕГРПОУ получателя	КОД ЕГРПОУ банка
ПриватБанк	305299	14360570	14360570
Счет получателя	IBAN	Дата	Сумма
29244825509100	UA743052990000026202675019272	01.10.2019	
Пополнение текущего счета 4731219650655586, БОБРОВНИК ЮРИЙ ВИКТОРОВИЧ, 3048907279			

**3. СПОСОБ ПЕРЕВОДА MEEST Transfer Бобровник Юрій Вікторович (BOBROVNIK JURIY VIKTOROVICH)** (вказуйте код перекладу Ф.І.О того, хто перекладає організаційні витрати)

**4. СПОСОБ ПЕРЕВОДА Sigue Бобровник Юрій Вікторович (BOBROVNIK JURIY VIKTOROVICH)** (вказуйте код перекладу Ф.І.О того, хто перекладає організаційні витрати)

**5. СПОСОБ ПЕРЕВОДА Moneygram на Бобровник Юрій Вікторович (BOBROVNIK JURIY VIKTOROVICH)** (вказуйте код перекладу Ф.І.О того, хто перекладає організаційні витрати)

**6. СПОСОБ ПЕРЕВОДА** (якщо оплата йде в одному платежі за дві та більше наукових робіт) **Western Union на Бобровник Юрій Вікторович (Bobrovnik Jurij Viktorovich)** (вказуйте код перекладу, Ф.І.О того, хто перекладає організаційні витрати)

**7. ПЕРЕВОД С КАРТЫ НА КАРТУ.**

**8. СПОСОБ SWIFT-ПЕРЕВОДА.**

<b>BENEFICIARY:</b> Получатель (Ф. И. О. владельца счета латиницей и адрес)	BOBROVNIK JURIJ 08401, Ukraine, region Kyivska, district Pereiaslav-Khmelnyskyi, city Pereiaslav, street Sukhomlynskooho, building 34, flat 905
<b>ACCOUNT:</b> Счет в банке получателя (номер пластиковой карты или текущего счета в ПриватБанке)	4731219650655586
<b>BANK OF BENEFICIARY:</b> Банк получателя	JSC CB PRIVATBANK, 1D HRUSHEVSKOHO STR., KYIV, 01001, UKRAINE SWIFT CODE/BIC: PBANUA2X
<b>CORRESPONDENT ACCOUNT:</b> Счет банка получателя в банке-корреспонденте	36445343
<b>INTERMEDIARY BANK:</b> Банк-корреспондент	Citibank N.A., NEW YORK, USA SWIFT CODE/BIC: CITIUS33
<b>IBAN:</b>	UA743052990000026202675019272

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ**

Научная степень и ФИО автора  
по образцу Иван Петренко (Киев, Украина)

**Секция, подсекция по образцу (Филологические науки  
Методика преподавания языка и литературы.)**

**НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (БОЛЬШИМИ БУКВАМИ)**

Текст статьи

(Ссылки на литературу по тексту в квадратных скобках по образцу [1, с. 23])

**Литература:**

1. Евремов С. Михаил Коцюбинский / / Евремов С. Избранное: Ст. науч. разведки. Монографии - К.: Наук. мысль, 2002. – 760 с.

**Научный руководитель:**

кандидат исторических наук Бобровник Юрий Викторович

**Внимание!**

После литературы (в правом углу указывается научный руководитель (для студентов и аспирантов)) подаются сведения об авторах (Ф.И.О. (полностью), телефон, E-mail, место работы или учебы, должность, ученое звание, ученая степень.

К участию в конференции принимаются статьи объемом до 7 страниц набранных в редакторе **WORD** в виде компьютерного файла с расширением \*.doc. Шрифт Times New Roman 14. Междустрочный интервал 1,5. Поля со всех сторон 20 мм. Материалы на конференцию принимаются по электронной почте по адресу: [neasmo@gmail.com](mailto:neasmo@gmail.com) (тема сообщения: 31.03.2025 г.) (в случае если Ваш почтовик выбрасывает **ошибку не отправления**, отправляйте на адрес [neasmo@ukr.net](mailto:neasmo@ukr.net)) или на CD-дисках (дискеты не принимаются) с добавлением печатных материалов + отсканированную копию или ксерокс квитанции об оплате оргзноса. **В случае отправки научной статьи по электронной почте**, печатные материалы присылать не надо, а к статье, нужно прикрепить отсканированную копию квитанции об оплате оргзноса.

**Адрес оргкомитета:**

08401, Украина, Киевская обл., г. Переяслав, ул. Сухомлинского, 34, к. 908.

**Контактное лицо в Украине и за рубежом: Бобровник Юрий Викторович**

Контактный телефон: **+38 (097) 923 16 58**

**E-mail: [neasmo@gmail.com](mailto:neasmo@gmail.com)**

**ВНИМАНИЕ!**

После того, как мы получили от Вас статью, Вы обязательно должны получить ответное сообщение: **«Вашу статью получили и приняли»**. Если такой ответ не поступил, через день после отправки, тогда обязательно позвоните в оргкомитет и сообщите о ситуации.

**ВНИМАНИЕ!** В случае если Вам нужен электронный сертификат, то в сведениях об авторе, укажите об этом. И мы Вам его вышлем по электронной почте в течение двух недель после завершения проведения конференции.

**РАБОТЫ ОБЪЕМОМ** более 7 страниц не принимаются!

Тексты, набранные межстрочным интервалом 1,0 **НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!**

С результатами и форматом проведения подобных мероприятий можно ознакомиться по адресу <http://conferences.neasmo.org.ua/>

Участие в конференции – это отличная возможность осветить свои научные работы для студентов, аспирантов и преподавателей!

## ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ УЧАСНИКІВ З УКРАЇНИ

Шановні викладачі, аспіранти, студенти!  
Університет Григорія Сковороди в Переяславі,  
молодіжна громадська організація «Незалежна асоціація молоді»,  
студентське наукове товариство  
«Комітет дослідження історії та сучасності»

Інформують Вас, що 31 березня 2025 р. проводиться XIX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція  
«Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії».

Планується робота за секціями:

### I. БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

1. Систематика та географія вищих рослин.
2. Структурна ботаніка та біохімія рослин.
3. Мікологія та альгологія.
4. Ресурсоведення та інтродукція рослин.
5. Молекулярна біологія мікробіологія.
6. Зоологія.
7. Фізіологія людини та тварин.
8. Біохімія та біофізика.
9. Генетика та цитологія.
10. Біоінженерія та біоінформатика.

### II. ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ

1. Регіоноведення і регіональна організація суспільства.
2. Спостереження, аналіз та прогноз метеорологічних умов.
3. Гідрологія та водні ресурси.
4. Біогеографія, біоресурсоведення, біорізноманітність.
5. Картографія та геоінформатика.
6. Природокористування та екологічний моніторинг.
7. Техніка та технологія геологорозвідувальних робіт.
8. Ґрунтознавство.
9. Економічна географія.

### III. ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

1. Підвищення ролі державного службовця на сучасному етапі розвитку суспільства.
2. Сучасні технології управління.
3. Взаємодія різних гілок влади.
4. Підготовка державних службовців.

### IV. ЕКОЛОГІЯ

1. Стан біосфери та його вплив на здоров'я людей.
2. Екологічні та метеорологічні проблеми великих міст і промислових зон.
3. Радіаційна безпека та соціально-екологічні проблеми.
4. Промислова екологія і медицина праці.
5. Проблеми екологічного виховання молоді.
6. Екологічний моніторинг.

### V. ЕКОНОМІКА

1. Банки та банківська система.
2. Зовнішньоекономічна діяльність.
3. Фінансові відносини.
4. Інвестиційна діяльність та фондові ринки.
5. Управління трудовими ресурсами.
6. Маркетинг та менеджмент.
7. Облік та аудит.
8. Математичні методи в економіці.
9. Економіка промисловості.
10. Економіка підприємства.
11. Логістика.
12. Економіка АПК.
13. Регіональна економіка.
14. Економічна теорія.
15. Державне регулювання економікою.
16. Макроекономіка.

### VI. ІСТОРІЯ

1. Історія України.
2. Загальна історія.
3. Історія науки і техніки.
4. Етнографія.
5. Усна історія.

### VII. МАТЕМАТИКА

1. Диференціальні та інтегральні рівняння.
2. Перспективи систем інформатики.
3. Теорія ймовірностей та математична статистика.
4. Прикладна математика.
5. Математичне моделювання.

### VIII. МИСТЕЦТВО

1. Музичне мистецтво.
2. Мистецтво танцю.
3. Театральне мистецтво.
4. Фото і кіномистецтво.
5. Мистецтво дизайну.

### IX. ПЕДАГОГІКА

1. Дистанційна освіта у вищій школі.
2. Проблеми підготовки фахівців.
3. Методичні основи виховного процесу.
4. Стратегічні напрями реформування системи освіти.
5. Сучасні методи викладання.
6. Соціальна педагогіка.

### X. ПОЛІТОЛОГІЯ

1. Вибірчі технології.
2. Проблеми інтеграції України у світове співтовариство.
3. Відносини України з НАТО.
4. Відносини України з країнами СНД.

### XI. ПРАВО

1. Історія держави та права.
2. Адміністративне і фінансове право.
3. Охорона авторських прав.
4. Трудове право та право соціального забезпечення.
5. Карне право та кримінологія.
6. Боротьба з економічними злочинами.
7. Екологічне, земельне та аграрне право.
8. Конституційне право.
9. Цивільне право.
10. Господарське право.
11. Криміналістика та судова медицина.
12. Підприємницьке та банківське право.
13. Кримінально-процесуальне право.

### XII. ПСИХОЛОГІЯ

1. Місце психолога на виробництві.
2. Форми роботи психолога-практика.
3. Сучасні тенденції в методології психологічних досліджень.
4. Психологія тероризму.
5. Психолого-виховні проблеми розвитку особистості в сучасних умовах.
6. Клінічна психологія.
7. Загальна психологія.
8. Педагогічна психологія.
9. Психологія розвитку.
10. Психологія праці.
11. Психофізіологія.
12. Соціальна психологія.

### XIII. СОЦІОЛОГІЯ

1. Кадровий менеджмент.
2. Сучасні технології соціального опитування.

### XIV. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

1. Комп'ютерна інженерія.
2. Обчислювальна техніка та програмування.
3. Програмне забезпечення.
4. Інформаційна безпека.

### XV. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ

1. Фізична культура і спорт: проблеми дослідження, пропозиції.
2. Розвиток фізкультури і спорту в сучасних умовах.

### XVI. ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ

1. Методика викладання мови та літератури.
2. Риторика і стилістика.
3. Теоретичні та методологічні проблеми дослідження мови.
4. Синтаксис: структура, семантика, функція.
5. Методи та прийоми контролю рівня володіння іноземною мовою.
6. Актуальні проблеми перекладу.
7. Мова, мовлення, мовна комунікація.
8. Українська мова та література.
9. Російська мова і література.
10. Етно-, соціо- та психолінгвістика.

### XVII. ФІЛОСОФІЯ

1. Філософія літератури та мистецтва.
2. Соціальна філософія.
3. Історія філософії.
4. Філософія культури.
5. Філософія релігії.
6. Філософія науки.

### XVIII. ТЕХНІЧНІ НАУКИ

1. Металургія
2. Гірництво
3. Ливарна справа
4. Машинознавство
5. Електротехніка
6. Теплотехніка
7. Гідротехніка
8. Радіотехніка
9. Будівництво

### XIX. СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ. МЕДІА.

1. Журналістика. Теорія та історія журналістики
2. Книгознавство, бібліотекознавство, бібліографознавство.
3. Соціальна інформатика. Прикладні соціально-комунікаційні технології

### XX. ФІЗИКА

1. Загальна фізика
2. Експериментальна фізика
3. Астрономія та фізика космосу
4. Молекулярна фізика
5. Ядерна фізика
6. Фізика металів
7. Фізика функціональних металів
8. Нанофізика

### XXI. ХІМІЯ

1. Аналітична хімія
2. Неорганічна хімія
3. Органічна хімія
4. Фізична хімія
5. Хімія високомолекулярних сполук

### XXII. МЕДИЧНІ НАУКИ

1. Фармацевтичні науки
2. Клінічна медицина
3. Профілактична медицина
4. Теоретична медицина

### XXIII. КУЛЬТУРОЛОГІЯ

### XXIV. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

**Оргкомітет конференції планує розміщувати доповіді на web-сторінці за адресою: <http://conferences.neasmo.org.ua/>**

**Робочі мови конференції:** українська, польська, російська, англійська, французька, білоруська, грузинська, вірменська, азербайджанська, казахська, узбецька, таджицька, киргизька, молдавська, туркменська.

**Останній термін подання статей – 30 березня 2025 р. (включно).**

Вартість участі в конференції та розміщення статті в електронному збірнику складає:

**Оргвнесок** – 100 грн. (в оргвнесок входить оплата за розміщення на сайті, верстака макету, редагування текстів, електронний сертифікат). Об'єм статті – не більше 7 сторінок. Скачати збірник можна буде через тиждень після закінчення роботи конференції за адресою <http://conferences.neasmo.org.ua/> натиснувши слова «ЗАВАНТАЖИТИ ЗБІРНИК».

**Увага! Реквізити змінено. Кошти перераховуються на:**

Картку Приват банку 4731 2196 5065 5586 (одержувач – **Бобровнік Юрій Вікторович**) та відправити SMS підтвердження про оплату на моб. 097 923 16 58 у повідомленні вказати прізвище учасника конференції.

Або на карту **MONOBANK 4441 1110 4615 7172** (одержувач – **Бобровнік Юрій Вікторович**) після переказу орг. внеску потрібно відправити SMS підтвердження про оплату на цей же номер, у повідомленні вказати **ЛИШЕ** прізвище учасника конференції.

### **ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ**

ПІБ автора  
Місто  
за зразком *Іван Петренко*  
(Київ, Україна)

Секція, підсекція за зразком **ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ**  
(Методика викладання мови та літератури)

**Назва статті (великими літерами)**

**Текст статті**

(посилання на літературу по тексту у квадратичних дужках за зразком [1, с. 23])

**Література:**

4. Коцур В.П. Історія середніх віків: [у 2-х т.]. – Т.1. Раннє середньовіччя: курс лекцій. / В.П. Коцур, В.О. Балух. – Чернівці: Наші книги, 2009. – 496 с.
5. Пангелов Б.П. Організація і проведення туристсько-краєзнавчих подорожей: навч. посіб. / Б.П. Пангелов. – К.: Академвидав, 2010. – 248 с.

**Науковий керівник:** кандидат філологічних наук, Петренко Іван Петрович

**Увага!**

Після літератури (у правому куті вказується науковий керівник (для студентів та аспірантів)) подаються **відомості про авторів** (П.І.П. (повністію) телефон, E-mail, місце роботи або навчання, посада, вчене звання, науковий ступінь).

До участі у конференції приймаються статті **обсягом від 5 до 7 сторінок** набраних у редакторі WORD у вигляді комп'ютерного файлу з розширенням \*.doc. Шрифт Times New Roman 14. Міжрядковий інтервал 1,5. Поля з усіх сторін 20 мм. Матеріали на конференцію приймаються електронною поштою за адресою: **neasmo@gmail.com** (тема повідомлення: **31 березня 2025 р.** (у разі якщо Ваш поштовик викидає помилку не відправлення відправляйте на адресу **neasmo@ukr.net**)).

У разі відправки коштів оргвнеску на картку Приватбанку ксерокопію квитанції не надсилається (достатньо відправити **SMS** вказавши прізвище **автора доповіді**).

**Увага!** У разі відправки статті та квитанції про оплату оргвнеску електронною поштою, надсилати друковані матеріали Укрпоштою не потрібно!

**Увага!** Після того, як ми отримали від Вас статтю, Ви обов'язково маєте отримати повідомлення-відповідь: **«Вашу статтю отримано та зараховано»**. Якщо така відповідь не надійшла через день після надсилання, тоді обов'язково зателефонуйте оргкомітету і повідомте про ситуацію.

**Увага!** У разі якщо Вам потрібний електронний сертифікат, то у відомостях про автора, вкажіть про це, і ми Вам його надішлемо електронною поштою на протязі двох тижнів після завершення проведення конференції.

**Адреса оргкомітету:**

08401, Київська обл. м. Переяслав, вул. Сухомлинського, 34, гурт. 2, кім. 308.

**Координатор – Бобровнік Юрій Вікторович**

**Контактний телефон: (097) 923 16 58.**

**РОБОТИ ОБ'ЄМОМ МЕНШЕ 3 сторінок НЕ ПРИЙМАЮТЬСЯ!**

**ТЕКСТИ, НАБРАНІ МІЖРЯДКОВИМ ІНТЕРВАЛОМ 1,0 НЕ ПРИЙМАЮТЬСЯ!!!**

З результатами та форматом проведення попередніх конференцій можна ознайомитися за адресою <http://conferences.neasmo.org.ua/>

**ЗМІСТ****СЕКЦІЯ: ЕКОЛОГІЯ**

<b>Павло Шевченко (Ізмаїл, Україна)</b> СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДІ .....	5
---	---

**СЕКЦІЯ: ЕКОНОМІКА**

<b>Олена Андрющенко, Павло Івахненко (Біла Церква, Україна)</b> ЗНАЧЕННЯ ТА НЕДОЛІКИ СПРОЩЕНОЇ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ.....	8
<b>Валентина Антоненко (Дрогобич, Україна)</b> ДВОЇСТИЙ ХАРАКТЕР ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІСТЬ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ .....	9
<b>А. Байбулатов (Караганда, Казахстан)</b> ЗАРУБЕЖНИЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ .....	12
<b>Лариса Вовк (Біла Церква, Україна)</b> ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА - ШЛЯХ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	15
<b>Крикун Валентина (Біла Церква, Україна)</b> ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКОЮ НА ПРИКЛАДІ ПДВ .....	16
<b>Софія Лебединська (Біла Церква, Україна)</b> ФІНАНСОВИЙ ОБЛІК ТА АУДИТ НА ПІДПРИЄМСТВАХ.....	18
<b>Віта Помаз (Біла Церква, Україна)</b> ІНТЕРНЕТ-ТОРГІВЛЯ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ ДЛЯ СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ .....	21
<b>Юлія Сагдєєва (Біла Церква, Україна)</b> УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ТА СОБІВАРТІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ: МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ, ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ .....	24

**СЕКЦІЯ: ІСТОРІЯ**

<b>Едуард Боршуляк (Кам'янець-Подільський, Україна)</b> ПОЛЬСЬКЕ ЛИСТОПАДОВЕ ПОВСТАННЯ НА ПОДІЛЛІ У 1830-1831 рр. ....	27
<b>Альона Геза (Вишневе, Україна)</b> ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ НАН УКРАЇНИ .....	28
<b>Валентина Загалевич, Інна Гуменюк (Кам'янець-Подільський, Україна)</b> ЙОСИП СЛІПИЙ ЯК СИМВОЛ НЕЗЛАМНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ ДУХОВНОСТІ ТА БОРОТЬБИ ЗА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ЦЕРКВИ .....	30
<b>Ксенія Огир (Українка, Україна)</b> СТАВЛЕННЯ ДО ПРАВ ЛЮДИНИ У ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТАХ: ГУМАНІСТИЧНИЙ І ПОЛІТИЧНИЙ АСПЕКТИ .....	32

**СЕКЦІЯ: МАТЕМАТИКА**

<b>Оксана Плигань (Біла Церква, Україна)</b> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ – ПОТУЖНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ.....	35
--	----

**СЕКЦІЯ: МЕДИЧНІ НАУКИ**

<b>С.С. Жолдыбаєв, М.К. Баиров, Б.С.Жолдыбаєва, Д.С. Мартыкенова, Ш.А. Жайшиєва (Алматы, Қазақстан)</b> ТІСТІҢ ҚАРИСОРЕЗИСТЕНТТІЛІГІН АНЫҚТАЙТЫН ҚҰРЫЛҒЫ .....	38
<b>Ірина Коваленко (Українка, Україна)</b> ЩЕПЛЕННЯ ВІД ПАПІЛАМОВІРУСУ ЛЮДИНИ.....	41

**СЕКЦІЯ: ПЕДАГОГІКА**

<b>Аружан Айтимова, Луиза Кисметов, Ляззат Аманкусова, Замзагуль Аманиязова, Альбина Қапизоллаєва (Атырау, Қазақстан)</b> GAMIFICATION: ФИЗИК-СТУДЕНТТЕРДІҢ МОТИВАЦИЯСЫН АРТТЫРУ ҚҰРАЛЫ.....	44
<b>Сузанна Волошин, Микола Пліш (Дрогобич, Україна)</b> ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ.....	47
<b>Сузанна Волошин, Максим Васюта (Дрогобич, Україна)</b> ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ В УЧНІВ 7 КЛАСУ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ ЗА НОВОЮ УКРАЇНСЬКОЮ ШКОЛОЮ.....	48
<b>Руслана Даниляк, Софія Хомин (Дрогобич, Україна)</b> ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ .....	50

<b>Ольга Комкова (Одеса, Україна)</b> СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ У КОЛЕДЖІ.....	52
<b>Тетяна Кормакова (Київ, Україна)</b> ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА – НОВИЙ ТРЕНД В СУЧАСНІЙ ФАХОВІЙ ПЕРЕДВИЩІЙ ОСВІТІ.....	53
<b>Олена Крекотень (Суми, Україна)</b> ІННОВАЦІЙНІ ТРЕНДИ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ СТУДЕНТАМ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ.....	55
<b>Лада Москаленко, Олена Бондаренко (Біла Церква, Україна)</b> ПРІОРИТЕТНІ ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИЙ ПРОЦЕС.....	56
<b>Інна Підховна (Бережани, Україна)</b> СУЧАСНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ В КОНТЕКСТІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ .....	61
<b>Ірина Садова, Уляна Горичко (Дрогобич, Україна)</b> ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ .....	63
<b>Ірина Садова, Марта Самотаха (Дрогобич, Україна)</b> ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ АРТ-ТЕРАПІЇ.....	66
<b>Ірина Садова, Ірина Сацик (Дрогобич, Україна)</b> ГОТОВНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ДІАЛОГУ У КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЙ НУШ .....	67
<b>Лілія Стахів, Христина Багінська (Дрогобич, Україна)</b> ВИХОВАННЯ ДОБРА Й ЧУЙНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ КАЗОК ПРО ПРИРОДУ.....	69
<b>Лілія Стахів, Ірина Дзерин (Дрогобич, Україна)</b> РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ НА ЗАНЯТТЯХ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ».....	70
<b>Лілія Стахів, Вікторія Мадияк (Дрогобич, Україна)</b> ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ КОМПЕТЕНОСТЕЙ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПОЗАУРОЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ .....	72
<b>Лілія Стахів, Надія Миколайчук (Дрогобич, Україна)</b> ВАЛЕОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ .....	73
<b>Лілія Стахів, Діана Тимишин (Дрогобич, Україна)</b> ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ.....	75
<b>СЕКЦІЯ: ПСИХОЛОГІЯ</b>	
<b>Наталія Барська (Переяслав, Україна)</b> ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ В ПРОЦЕСІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....	77
<b>Тетяна Кириченко (Переяслав, Україна)</b> ПСИХОКОРЕКЦІЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ СТАНІВОСІБ ПОСТРАЖДАЛИХ ВІД ВІЙНИ .....	79
<b>Людмила Комарніцька (Кам'янець-Подільський, Україна)</b> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ТЕМПЕРАМЕНТУ ТА ТРИВОЖНОСТІ: ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ.....	82
<b>Микола Мельник (Дрогобич, Україна)</b> ВПЛИВ ВІЙНИ НА СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ПІДЛІТКА.....	83
<b>Роман Южека (Львів, Україна)</b> АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ЧАС ШИРОКОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ РОСІЇ В УКРАЇНІ .....	85
<b>СЕКЦІЯ: СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ</b>	
<b>Валентина Бойко (Біла Церква, Україна)</b> ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	89
<b>Софія Долженко, Мирослава Бабинець (Ужгород, Україна)</b> ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	91
<b>Олена Матусевич (Біла Церква, Україна)</b> ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА У СУЧАСНОМУ СВІТІ .....	93
<b>СЕКЦІЯ: ТЕХНІЧНІ НАУКИ</b>	
<b>Ievgenii Gorbatyuk, Dariia Tverda (Kyiv, Ukraine)</b> EFFICIENCY OF USE IN CONSTRUCTION DURING EARTHWORK OF MACHINES AND MECHANISMS.....	97

<b>Микола Бараненко (Біла Церква, Україна)</b> АВТОМАТИЗАЦІЯ ХОЛОДИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ.....	99
<b>Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик, Олександр Мейта, Віталій Побігайло (Київ, Україна)</b> УПРАВЛІННЯ РЕЖИМОМ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ .....	101
<b>Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик, Олександр Мейта, Віталій Побігайло (Київ, Україна)</b> НЕЙРОМЕРЕЖЕВА МОДЕЛЬ КУЛЬОВОГО МЛИНА .....	103
<b>Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик, Олександр Мейта, Віталій Побігайло (Київ, Україна)</b> МОДЕЛЮВАННЯ МЕХАТРОННОГО КОМПЛЕКСУ «ДРОБАРКА-МЛИН» .....	105
<b>Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик, Олександр Мейта, Віталій Побігайло (Київ, Україна)</b> ОРГАНІЗАЦІЯ ІЄРАРХІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯМ .....	108
<b>Олена Бориченко, Василь Калінчик, Віталій Калінчик, Олександр Мейта, Віталій Побігайло (Київ, Україна)</b> СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ ДРОБИЛЬНО-ПОМОЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ	110
<b>СЕКЦІЯ: ФІЗИКА</b>	
<b>С.Н. Нуркасымова, Г.Б. Файзулла (Астана, Казахстан)</b> «БИОГАЗ» ЭНЕРГИЯСЫН ҚОЛДАНУ.....	114
<b>СЕКЦІЯ: ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА ПРОФЕСІЙНИЙ СПОРТ</b>	
<b>Тетяна Авдєєва (Біла Церква, Україна)</b> ФІЗКУЛЬТУРА І СПОРТ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ: ТЕНДЕНЦІЇ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	116
<b>Олена Власюк, Андрій Федоряка (Дніпро, Україна)</b> РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ У ХЛОПЧИКІВ 7-8 РОКІВ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ СПОРТИВНОЮ ГІМНАСТИКОЮ .....	117
<b>Тетяна Глоба, Дар'я Холошенко (Дніпро, Україна)</b> ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК ЗАСОБА ПСИХОЛОГІЧНОГО РОЗВАНТАЖЕННЯ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ .....	120
<b>Тарас Кириченко (Переяслав, Україна)</b> АТЛЕТИЧНА ГІМНАСТИКА ЯК ЗАСІБ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВОЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ ЗЗСО	122
<b>Віталій Поліщук, Олексій Ткачук (Переяслав, Україна)</b> ПСИХОЛОГІЧНА ПІДГОТОВКА ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ТУРИСТСЬКО-КРАЄЗНАВЧОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ.....	124
<b>Ірина Янченко (Київ, Україна)</b> МІЖНАРОДНІ ЗМАГАННЯ З ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ СЕРЕД ЮНАКІВ ТА ЮНІОРІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	127
<b>СЕКЦІЯ: ФІЛОЛОГІЧНІ НАУКИ</b>	
<b>Сергій Скрипка (Українка, Україна)</b> РИТОРИКА КИЇВСЬКОЇ РУСИ: ОСНОВИ, РОЗВИТОК І ЗНАЧЕННЯ .....	130
<b>ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ .....</b>	133
<b>НАСТУПНІ КОНФЕРЕНЦІЇ / СЛЕДУЮЩИЕ КОНФЕРЕНЦИИ</b>	
<b>Информация для участников из зарубежных стран.....</b>	136
<b>Информация для участников з України.....</b>	139

Українською, польською, російською, англійською, французькою, білоруською, грузинською, вірменською, азербайджанською, казахською, узбецькою, таджицькою, киргизькою, молдавською, туркменською мовами

Матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії» // Збірник наукових праць. – Переяслав, 2025 р. – 144 с.

**ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:**

**Ю.В. Бобровнік**, кандидат історичних наук

**Упорядники: Ю.В. Бобровнік, А.М. Вовкодав**

**Верстка та дизайн: Ю.В. Бобровнік, А.М. Вовкодав**

Проведення XVIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції  
**«Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Євразії»**  
та видання збірника наукових матеріалів стало можливим завдяки організаційній підтримці  
**молодіжної громадської організації «Незалежна асоціація молоді»**

Відповідальність за достовірність матеріалів несуть автори публікацій.

Матеріали конференції розміщені на сайті МГО «Незалежна асоціація молоді»  
за адресою <http://conferences.neasmo.org.ua>

**Адреса оргкомітету конференції:**

08401, Київська обл. м. Переяслав, вул. Сухомлинського, 32, кім. 108.



